

(12) UK Patent Application (19) GB (11) 2 119 151 A

(21) Application No 8210628

(22) Date of filing 13 Apr 1982

(43) Application published

9 Nov 1983

(51) INTCL

G11B 31/00

(52) Domestic classification

G5R AB

(56) Documents cited

None

(58) Field of search

G5R

(71) Applicants

Michael Thomas Poole,
69 Hilbert Road,

Harrow Weald,

Harrow,

Middlesex.

Alexis Camelia Helen

Poole,

69 Hilbert Road,

Harrow Weald,

Harrow,

Middlesex.

(72) Inventors

Michael Thomas Poole,

Alexis Camelia Helen

Poole.

(74) Agent and/or Address for

Service

Baron and Warren,

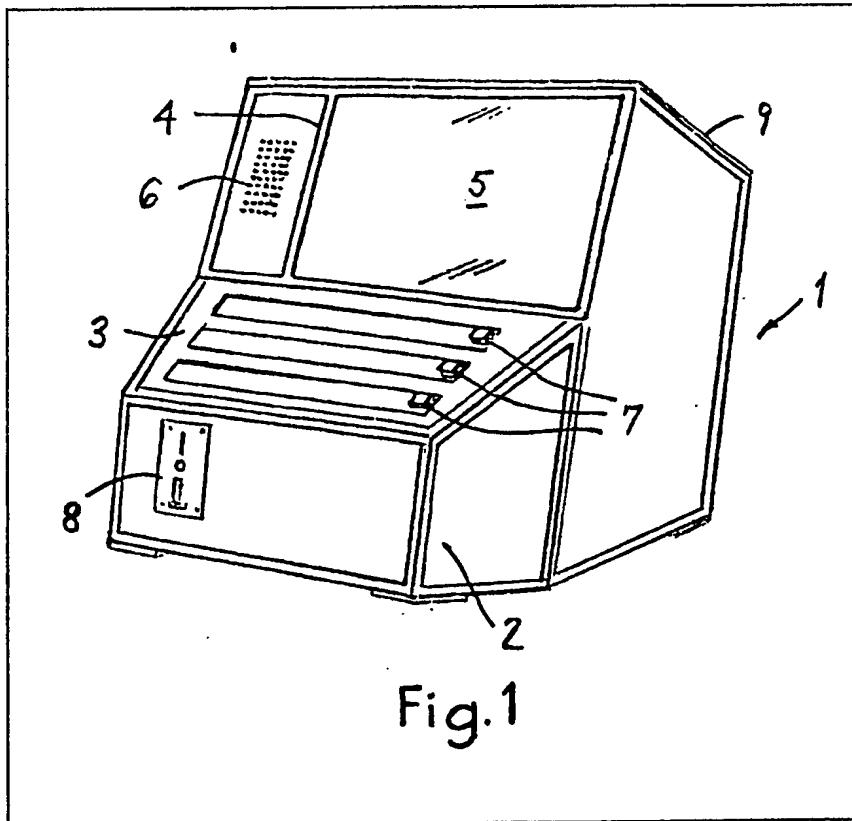
18 South End,

Kensington,

London W8 5BU.

(54) Audio-visual display apparatus

(57) An audio-visual display apparatus contained in a housing (1) comprises a slide projector which projects a series of still pictures on a screen (5) accompanied by a spoken commentary selected by press buttons (7) from two or more sound record playback units for reproducing through loudspeaker (6) different commentaries, for example in different languages, relative to the same sequence of still pictures. The selected commentary controls the times of picture change so as to maintain the matching of successive parts of the commentaries with successive pictures irrespective of whichever commentary is selected.



GB 2 119 151 A

2119151

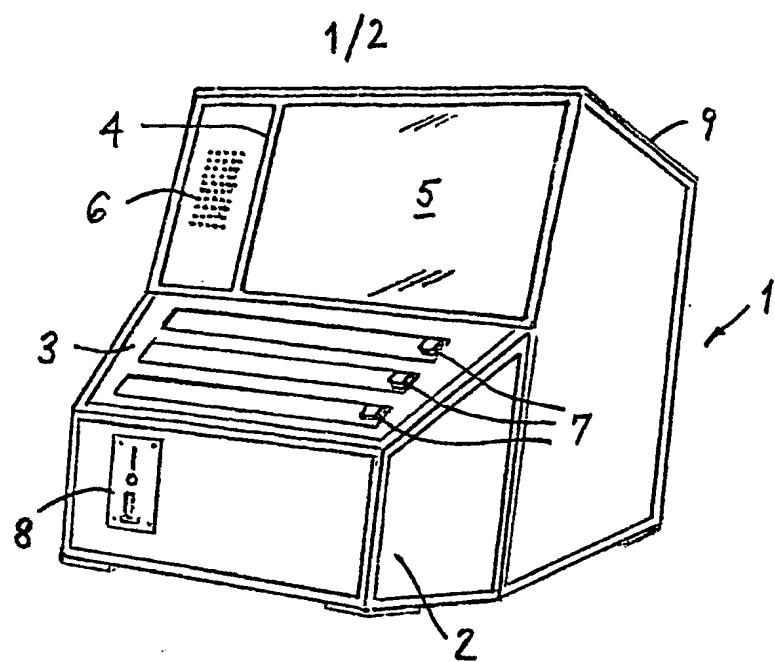


Fig.1

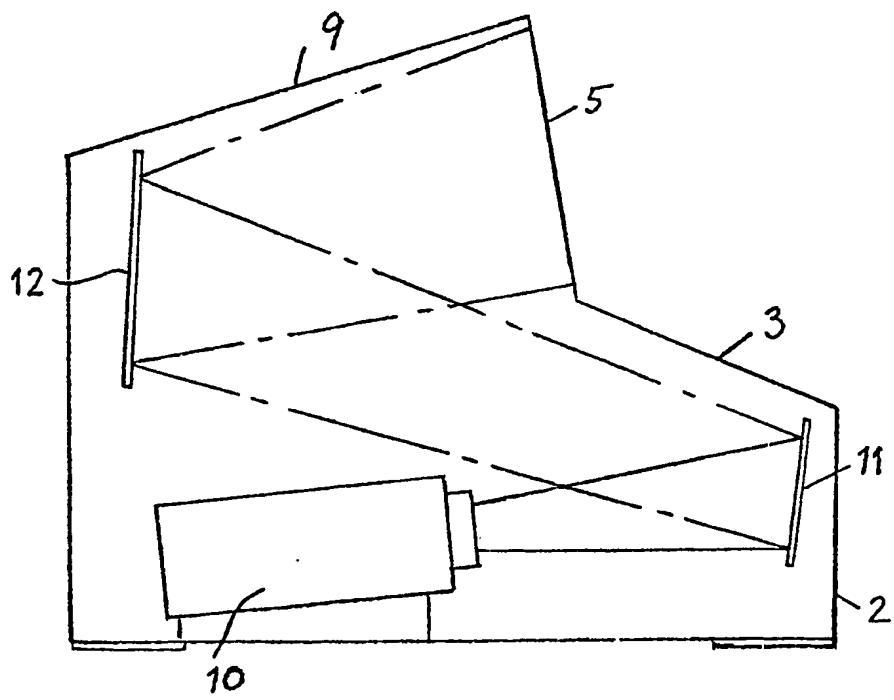


Fig.2

2119151

2/2

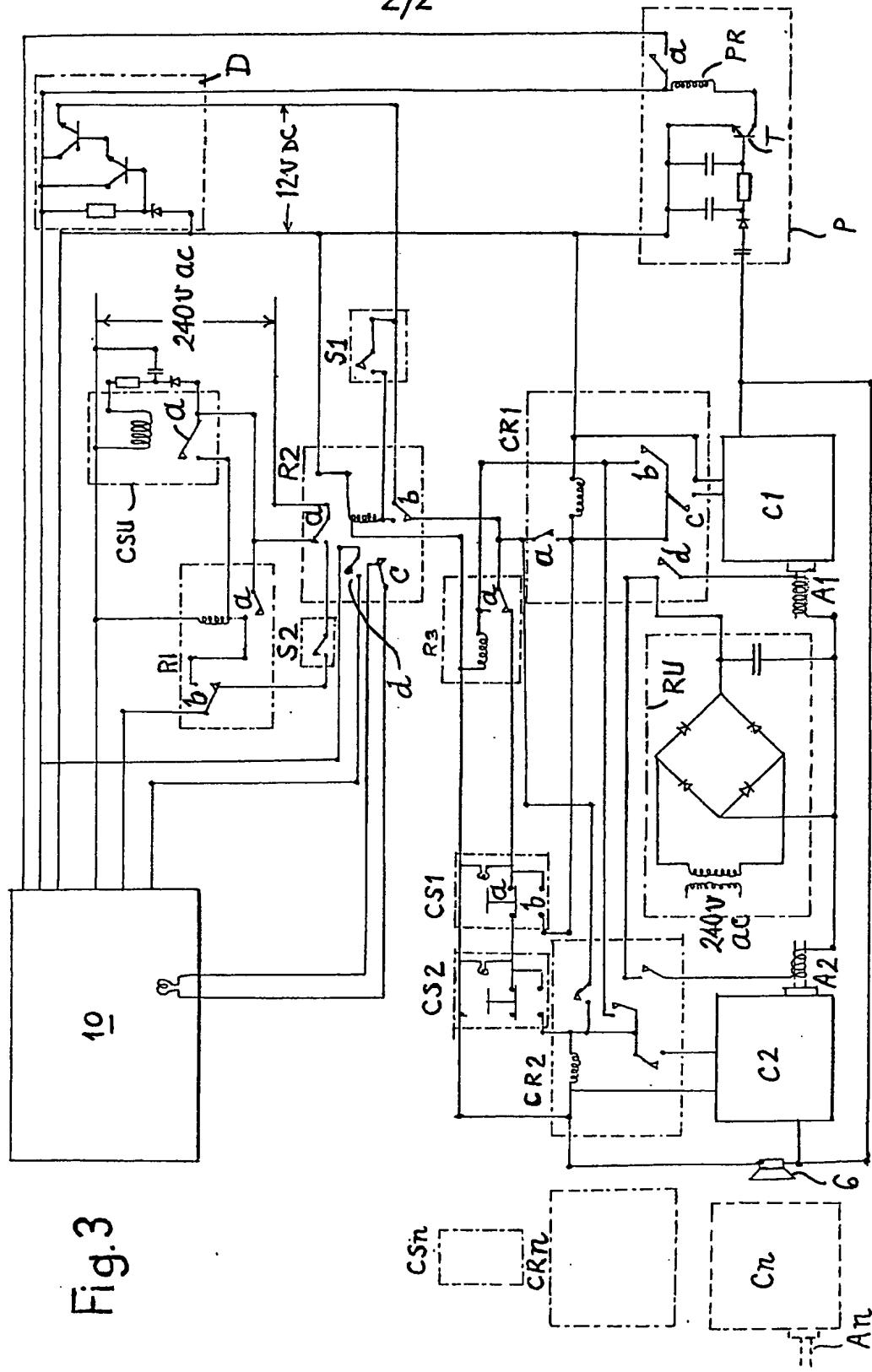


Fig.3

SPECIFICATION

Audio-visual display apparatus

5 The invention relates to audio-visual display apparatus in which a series of still pictures are displayed in sequence, preferably on a screen, and accompanied by a sound record, generally a tape record, comprising a spoken commentary appropriate to the pictures displayed and matched in to the successive picture changes, and is characterised in that the apparatus comprises a plurality of sound record playback units for reproducing different commentaries relative to the same sequence of still pictures, 10 and means for selecting playback of any one of the desired commentaries to accompany the display of the same sequence of still pictures, the selected commentary controlling the times of picture change so as to maintain the matching irrespective of 15 whichever commentary be selected.

For example, an audio-visual display apparatus installed in a hotel foyer for guidance of overseas visitors on public transport facilities, or in a department store for indicating the various departments and how they can be reached, can be equipped with 20 two or more playback-units for reproducing commentaries in different languages. Again, an apparatus for displaying merchandise, such as engineering products, could have commentaries relating to 25 general features of the products, to technical details to prices etc. In each case the different sections of the commentary relating to particular pictures would most probably be of different duration so that the 30 pictures would have to change over at different time intervals to maintain matching between the pictures and the different commentaries. This is achieved, 35 according to one embodiment, by triggering the picture change mechanism by signals generated by the sound records. For example, each record could 40 be a twin-track magnetic tape, one track bearing the commentary and the second track bearing appropriately positioned triggering pulses. The playback 45 units can be conventional stereo cassette tape recorders.

45 The still pictures may comprise slides or a film strip, which may be endless. The apparatus may be coin-operated.

In order that the invention may be more clearly understood, reference will now be made to the 50 accompanying drawings, in which:-

Figure 1 is a perspective view of one embodiment of an apparatus according to the invention,

Figure 2 is a diagrammatic front-to-back section through the apparatus of Figure 1 showing the 55 arrangement of the slide projector and screen, and Figure 3 is a circuit diagram.

As shown in Figure 1, the apparatus is conveniently housed in a cabinet 1 having a front extension 2 with a sloping upper surface 3, above which the 60 generally upright front face 4 of the cabinet comprises a translucent projection screen 5 and a loudspeaker grille 6. On the sloping surface 3 are arranged a plurality of selector buttons 7 corresponding to the 65 number of spoken commentaries provided by the apparatus. The sloping surface can also bear instruc-

tions in one or more languages as to the use of the apparatus. If the apparatus is to be coin-operated, the coin slot mechanism 8 can be arranged on the front extension. The lid 9 is preferably openable for 70 access to the projector and other equipment within the cabinet.

A conventional slide projector 10 with slide tray mechanism is mounted on the base of the cabinet (see Figure 2) and its beam is focussed on to the back 75 of the screen 5 via a mirror 11 mounted on the inside of the front extension 2 and a second mirror 12 mounted on the back wall of the cabinet. The mirrors may be adjustable.

As indicated in the circuit diagram of Figure 3, the 80 apparatus also comprises a plurality of stereo cassette recorders referenced C1, C2...Cn respectively controlled by 4-pole relays CR1, CR2...Cn in accordance with the operation of the selector buttons 7 represented in Figure 3 by the switches CS1,

85 CS2...CSn. It further comprises a double-pole relay R1, a 4-pole relay R2, a single pole relay R3 and two switches S1 and S2 operated by the slide tray, S1 being normally open and being closed when the front of the slide tray is located at a position set so

90 that the required number of slides have been shown and S2 being normally closed and being opened when the slide tray has moved back into its initial position. There is also a coin switching unit CSU, a Darlington pair D for deriving a 12-volt DC supply

95 from the 24-volt DC output from the DIN plug on the back of the projector 10, a pulse switching unit P responsive to the switching pulses on the second track of the magnetic tape record, and a mains rectifier unit RU for supplying power to the cassette

100 solenoids A1, A2...An of which the armatures are spring-pressed so as normally to hold the respective cassette drive pinions out of engagement with the respective tapes.

In the initial condition of the apparatus the 240V 105 AC mains voltage is connected only to the coin switching unit CSU via the pole a of relay R2. Upon insertion of a coin, contact a of CSU closes to energise relay R1 which closes a holding circuit for itself through its pole a, and through its pole b

110 supplies mains voltage to the projector 10. The projector lamp lights up and the first slide is projected on to the screen 5. The 24V DC output from the back of the projector is supplied to the Darlington pair D, the 12V DC output from which is supplied via 115 pole a of relay R3 to selector switches CS1,

CS2...CSn, each of which illuminates its corresponding press button. Upon pressing that one of the illuminated press buttons corresponding to the selected text, e.g. language, to be reproduced, for

120 example CS1, the 12V supply through R3a is connected through the b contacts of CS1 to relay CR1 which self-latches through its a pole and at its b pole closes a circuit to energise relay R3 which self-latches via contact a and cuts off the 12V supply to all

125 the selector switches CS1 to CSn. At its c pole relay CR1 connects power to cassette recorder C1. At its d pole the rectifier RU is connected to energise the cassette solenoids A1 which removes the spring pressure of its armature from the cassette button 130 and so allows the drive pinion to engage the tape.

Hence the tape of cassette recorder C1 starts to move. The output from the voice track is fed to the loudspeaker 6. The output from the other track containing the switching pulses is fed to the pulse switching unit P. This unit is a rectifying unit which drives a transistor T controlling a relay PR. When a pulse is received the transistor conducts and energises relay PR which through closure of its a contact applies a 24V output from the projector to the operating mechanism of the slide tray to advance the slide tray, so that the projector shows the next slide. Successive slides are displayed at each pulse until the slide tray operates switch S1 located in front of the slide tray and adjusted to be engaged when the required number of slides have been shown. At this time the spoken commentary will have ended and the tape, which may be an endless loop, will be ready for another cycle.

When switch S1 closes, relay R2 is energised and closes a locking circuit for itself through its pole b. As power is supplied through this pole b to the cassette recorder C1 and its relay CR1, the cassette recorder stops. Power is also removed from switches CS1, CS2,...CSn and relays CR2,...CRn. At contact R2a, the main voltage is removed from relay R1 and the coin-switching unit CSU of which the solenoid then allows a lever to cover the coin slot, preventing insertion of a further coin. Mains voltage continues to be applied to the projector 10 via pole a of R2, switch S2 and pole b of R1, but the projector lamp is switched off as power is applied to it via pole c of R2. Pole d of R2 applies voltage to reverse the slide tray operating mechanism on the projector, whereby the slide tray is reset to its initial condition, i.e. to slide one. As the projector lamp is off, no slides are projected during this resetting.

When the slide tray has been moved back to its initial position, switch S2, which is located to the rear of the tray, is operated and opens its contacts. This disconnects the mains voltage from the projector 10, which stops. The 12-volt DC supply is also switched off so that relay R2 deenergises and its poles return to the initial condition. The solenoid of the coin switching unit CSU deenergises and allows the lever covering the coin slot to move and uncover the slot. The apparatus remains in this initial condition until another coin is inserted.

While a particular embodiment has been described, it will be understood that various modifications may be made without departing from the scope of the invention.

CLAIMS (Filed on 13/4/83)

65 1. Audio-visual display apparatus in which a series of still pictures are displayed in sequence and accompanied by a sound record comprising a spoken commentary appropriate to the pictures displayed and matched to the successive picture changes, characterised in that the apparatus comprises a plurality of sound record playback units for reproducing different commentaries relative to the same sequence of still pictures, and means for selecting playback of any one of the desired commentaries to accompany the display of the same

sequence of still pictures, the selected commentary controlling the times of picture change so as to maintain the matching irrespective of whichever commentary be selected.

70 2. Apparatus according to claim 1, wherein the means for selecting the commentary to be played comprises a plurality of selector switches which are connected in parallel across a D.C. supply derived from the current supplied to a projector for displaying the still pictures, actuation of a selector switch closing a circuit to energise a corresponding one of a plurality of relays individual to a respective sound record playback unit, energisation of a said relay closing a locking circuit for itself and disconnecting 80 the D.C. supply from all the selector switches.

3. Apparatus according to claim 2, wherein the energisation of said relay also starts the associated sound record playback unit, operation of which produces signals to change the pictures in succession in timed relation to the progress of the selected commentary.

4. Apparatus according to claim 3, wherein upon completion of displaying all the pictures of the sequence a switch is operated which causes (a) the 90 said energised relay to deenergise and stop the associated playback unit, (b) the projector lamp to be switched off, and (c) current supply to the projector - picture-change mechanism to be maintained until the series of still pictures are positioned to re-project 95 the first picture of the series, whereupon current supply to the projector is switched off and the apparatus is restored to its initial condition.

5. Apparatus according to any preceding claim, wherein the means for changing the picture display-100 ed is triggered by signals generated by the sound records.

6. Apparatus according to claim 5, wherein each record comprises a twin-track magnetic tape, one track bearing a commentary and the second track bearing appropriately positioned triggering pulses.

7. Apparatus according to claim 6, wherein each trigger pulse actuates a relay which applies a voltage to the picture-change mechanism in the projector.

8. Apparatus according to any preceding claim, 110 wherein the apparatus is housed in a cabinet having a translucent projection screen on which the pictures are displayed and carrying on its outer surface a plurality of selector switches corresponding to the number of spoken commentaries provided by the 115 apparatus.

9. Apparatus according to any preceding claim, wherein apparatus is coin-operated.

10. Audio-visual display apparatus substantially as described with reference to the drawings.

⑯ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 581 771

⑯ N° d'enregistrement national :

85 07252

⑯ Int CI⁴ : G 03 B 23/18, 21/12.

⑯

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

⑯ Date de dépôt : 7 mai 1985.

⑯ Demandeur(s) : REMY Joël — FR.

⑯ Priorité :

⑯ Inventeur(s) : Joël Remy.

⑯ Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 46 du 14 novembre 1986.

⑯ Titulaire(s) :

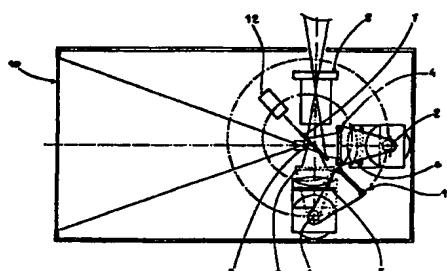
⑯ Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 81 20525 pris le 2 no-
vembre 1981.

⑯ Mandataire(s) :

⑯ Appareil de projection et de rétroprojection de diapositives avec effet de fondu enchaîné.

⑯ Appareil de projection et de rétroprojection de diaposi-
tives à effet de fondu enchaîné, utilisant un panier unique.
Dans un premier mode d'utilisation, l'appareil qui met en œuvre
deux sources de lumière 1, 2 et un miroir plan mobile 7
permet la projection des diapositives à travers un premier
objectif vers un écran extérieur avec effet de fondu enchaîné.
Dans un second mode d'utilisation, l'appareil permet la rétro-
projection des diapositives, toujours avec effet de fondu en-
chaîné, sur un écran dépoli incorporé et à travers un second
objectif 9. Dans un troisième mode de fonctionnement mixte,
les diapositives sont projetées comme dans le premier mode
vers l'écran extérieur, tandis que l'écran incorporé permet la
présentation de la diapositive suivant celle projetée.

Application à l'audiovisuel.



FR 2 581 771 - A2

- 1 -

APPAREIL DE PROJECTION ET DE RETROPROJECTION DE DIAPOSITIVES
AVEC EFFET DE FONDU ENCHAÎNÉ.

Le brevet principal concerne un projecteur de diapositives avec effet de fondu enchaîné, sans effet de "trou noir" entre chaque vue, l'alimentation s'effectuant à partir d'un panier unique et la projection s'opérant à travers un objectif également unique.

5

Suivant l'invention objet du brevet principal, deux sources de lumière éclairent chacune une fenêtre de projection, ces fenêtres de projection étant sensiblement perpendiculaires entre elles et la première située sur l'axe optique de l'objectif de projection, tandis que la seconde est située sur 10 l'axe d'un objectif auxiliaire qui forme sur un dépoli faisant office de visionneuse, l'image de la diapositive suivante.

15 Ce résultat est obtenu grâce à un miroir plan mobile, dont le déplacement permet la projection de l'une ou de l'autre diapositive situées dans les fenêtres de projection, avec effet de fondu enchaîné, l'autre face de ce miroir permettant le fonctionnement de la visionneuse.

20 Cette visionneuse joue un rôle auxiliaire, le but étant de visionner la diapositive qui va suivre et les images s'y succèdent sans effet de fondu enchaîné.

Le but de la présente addition est d'accroître considérablement la portée de l'invention objet du brevet principal en introduisant d'autres modes d'utilisation et de limiter les contraintes qui s'y rapportent.

En effet, une projection de diapositive nécessite de disposer d'un écran mural ou sur pied et de faire l'obscurité dans la salle, ce qui représente des contraintes peu compatibles avec une mise en oeuvre rapide et pratique.

5 L'invention se propose d'obvier à ces inconvénients grâce à l'incorporation dans l'appareil d'un écran de rétroprojection de dimensions suffisantes pour assurer une confortable vision des diapositives, en plein jour, pour quelques personnes, sans autres préparatifs que l'ouverture du dépoli de l'appareil, et ceci en conservant l'avantage essentiel que constitue l'absence de "trou noir" entre les vues successives.

Il existe dans le commerce des projecteurs de diapositives classiques qui se montent dans une mallette comportant un écran dépoli et le plus souvent un miroir de renvoi permettant d'obtenir l'image dans le bon sens, et plus 15 récemment, un projecteur a été introduit avec miroir de renvoi et écran incorporé.

La présente invention est nouvelle en ce sens que les voies optiques de projection et de rétroprojection sont différentes avec pour chacune un 20 objectif parfaitement adapté à sa fonction, avec évidemment le principe de l'enchaînement sans "trou noir" aussi bien en projection qu'en rétroprojection.

L'invention sera mieux comprise en considérant la figure 1 qui représente 25 l'appareil en vue de dessus et reprend les éléments décrits dans le brevet principal avec les sources lumineuses 1 et 2 éclairant les fenêtres de projection 3 et 4 sensiblement perpendiculaires entre elles et adjacentes, la fenêtre 4 étant située sur l'axe de l'objectif de rétroprojection 9 formant une image sur un écran transparent dépoli incorporé 10.

30 C'est au niveau du miroir mobile plan 7, qui se déplace selon la bissectrice de l'angle des deux fenêtres, qu'intervient un mode de fonctionnement supplémentaire obtenu en inversant les positions de ce miroir de telle sorte que l'objectif de rétroprojection joue le rôle de l'objectif principal et que 35 l'effet de fondu enchaîné intéresse cette fois la rétroprojection effectuée sur l'écran dépoli incorporé.

La nouveauté ne réside donc pas dans la disposition des éléments mais dans

les mouvements qui animent les deux porte-vues et le miroir plan mobile.

Les figures 2a, 2b et 2c montrent les trois phases de fonctionnement telles que prévues dans le brevet principal, tandis que les figures 2d, 2e et 2f 5 correspondent au nouveau mode de fonctionnement.

En 2a, la vue 2 est projetée sur l'écran extérieur, le miroir 3 est escamoté, la vue 1 est en phase de chargement et l'écran 4 n'est pas éclairé.

10 En 2b, les deux vues sont en position de projection et la vue 1, à venir, apparaît sur l'écran 4.

Le miroir 3, en se translatant, permet la projection de la vue 1 sur l'écran extérieur avec fondu enchaîné de 2 vers 1.

15

En 2c, la vue 1 est projetée sur l'écran extérieur et le porte-vues 2 est en position de chargement.

Pour le nouveau mode de fonctionnement, et sur la figure 2d qui correspond 20 à la figure 2a en ce qui concerne la position des porte-vues, le miroir 3 est actif et la vue 2 est projetée sur l'écran incorporé.

Sur la figure 2e, les deux vues sont en position de projection et le déplacement du miroir 3 provoque le fondu enchaîné de la vue 2 vers la vue 1 sur 25 l'écran incorporé.

En 2f, le miroir 3 est retiré et la vue 1 projetée sur l'écran incorporé, tandis que le porte-vues 2 peut pivoter pour permettre le chargement de la vue suivante et le processus continue sans fin, les vues s'enchaînent sur 30 l'écran dépoli.

Dans ce nouveau mode de fonctionnement, les mouvements du miroir plan sont donc rigoureusement inversés par rapport au premier mode de fonctionnement.

35

Dans un mode de réalisation préféré de l'inventeur, l'appareil se présente sous la forme représentée figure 3, forme d'utilisation particulièrement commode et facilement transportable.

La partie supérieure de l'appareil comporte un écran dépoli pivotant, formant couvercle et tenu en position d'utilisation par un crantage. C'est précisément dans cette position d'utilisation qu'il est représenté en trait continu, la position repliée étant tracée en pointillé.

5

Toujours sur la partie supérieure se trouve le panier circulaire 32 connu sous le nom de "Carousel" et qui alimente les deux porte-vues.

10 Etant donné le plan de coupe, seule est visible la diapositive située sur l'axe de l'objectif de rétroprojection 34, l'autre diapositive se retrouve dans le même plan optique par le jeu du miroir plan mobile 35 lorsque celui-ci est avancé en position de travail.

15 Un premier miroir plan fixe 36 et un deuxième miroir plan fixe 37 renvoient le faisceau lumineux sous l'angle convenable pour former l'image dans le plan de l'écran dépoli 31.

20 La disposition des organes non représentés sur cette figure est identique à celle montrée sur la figure 1.

25 L'appareil représenté sur la figure 3 présente de nombreux modes d'utilisation :

Pour le transport, le panier circulaire trouve place sous l'écran dépoli fermé, tenu par une fixation centrale prévue à cet effet.

30 Pour le tri des diapositives et leur rangement dans le panier, ce dernier est monté sur l'appareil, le dépoli-couvercle refermé jouant alors le rôle de table lumineuse en utilisant les moyens d'éclairage de la source lumineuse 2 de la figure 1. Dès leur insertion dans le panier, les diapositives peuvent être projetées pour contrôle, l'autre source lumineuse et l'objectif de projection restant disponibles.

35 Pour la projection normale sur écran extérieur et en fondu enchaîné, l'écran dépoli peut à volonté rester fermé ou s'ouvrir pour obtenir l'image de la diapositive suivante, système particulièrement utile aux conférenciers ou simplement pour vérifier le sens de cette diapositive avant projection devant les spectateurs.

- 5 -

Pour la rétroprojection sur l'écran incorporé, celui-ci est ouvert et l'objectif de projection inutilisé.

La réalisation d'un appareil conforme à la présente invention relève des 5 techniques habituelles et est à la portée de l'homme de l'art qui pourra y apporter de nombreuses variantes ou enrechissements sans sortir du cadre de cette invention.

Ceci est vrai notamment pour l'obtention des divers mouvements mécaniques 10 nécessaires, pour la réalisation des moyens d'éclairage et pour les divers accessoires qui peuvent être ajoutés.

Parmi ceux-ci, on peut citer le magnétophone à cassette qui trouverait place dans l'appareil et servirait à sonoriser et à commander le déroulement 15 du programme.

Le fait que l'objectif de rétroprojection soit séparé de celui de projection permet d'en adapter parfaitement la distance focale, celui de projection pouvant être quelconque et même à focale variable.

Revendications de brevet

1. Projecteur selon la revendication 1 du brevet principal et rétroprojecteur sur écran incorporé, avec effet de fondu enchaîné, comportant deux fenêtres de projection adjacentes (3 et 4) et sensiblement perpendiculaires entre elles déterminant ainsi un volume dans lequel pénètre un miroir plan mobile (7) orienté selon la bissectrice de l'angle desdites fenêtres de projection,

caractérisé en ce que la première de ces fenêtres de projection (3) est située sur l'axe optique de l'objectif de projection (8) tandis que la seconde (4) est située sur l'axe optique d'un objectif de rétroprojection (9), le mouvement du miroir plan mobile double face (7) permettant la projection alternée des diapositives situées dans les fenêtres de projection avec effet de fondu enchaîné soit dans un premier mode d'utilisation à travers l'objectif de projection (8) sur un écran extérieur, soit dans un deuxième mode d'utilisation à travers l'objectif de rétroprojection (9) vers un écran dépoli incorporé (10).

2. Projecteur et rétroprojecteur conforme à la revendication 1, caractérisé en ce que dans le premier mode d'utilisation avec projection sur écran extérieur, l'objectif de rétroprojection (9) et l'écran dépoli incorporé (10) qui lui correspond, permettent la présentation de la diapositive qui doit suivre celle présentée sur l'écran extérieur.

3. Projecteur et rétroprojecteur conforme à la revendication 1, caractérisé par l'introduction sur le trajet du faisceau lumineux issu de l'objectif de rétroprojection (34) d'au moins deux miroirs plans (36 et 37) permettant d'obtenir l'image sur un écran dépoli incliné (31), pouvant pivoter pour donner en position fermée un appareil parallélépipédique facilement transportable.

4. Projecteur et rétroprojecteur conforme aux revendications 1 et 3,

caractérisé en ce que l'écran dépoli (31'), en position fermée, constitue une table lumineuse éclairée par le faisceau lumineux issu de l'objectif de rétroprojection pour permettre le tri et le classement des diapositives.

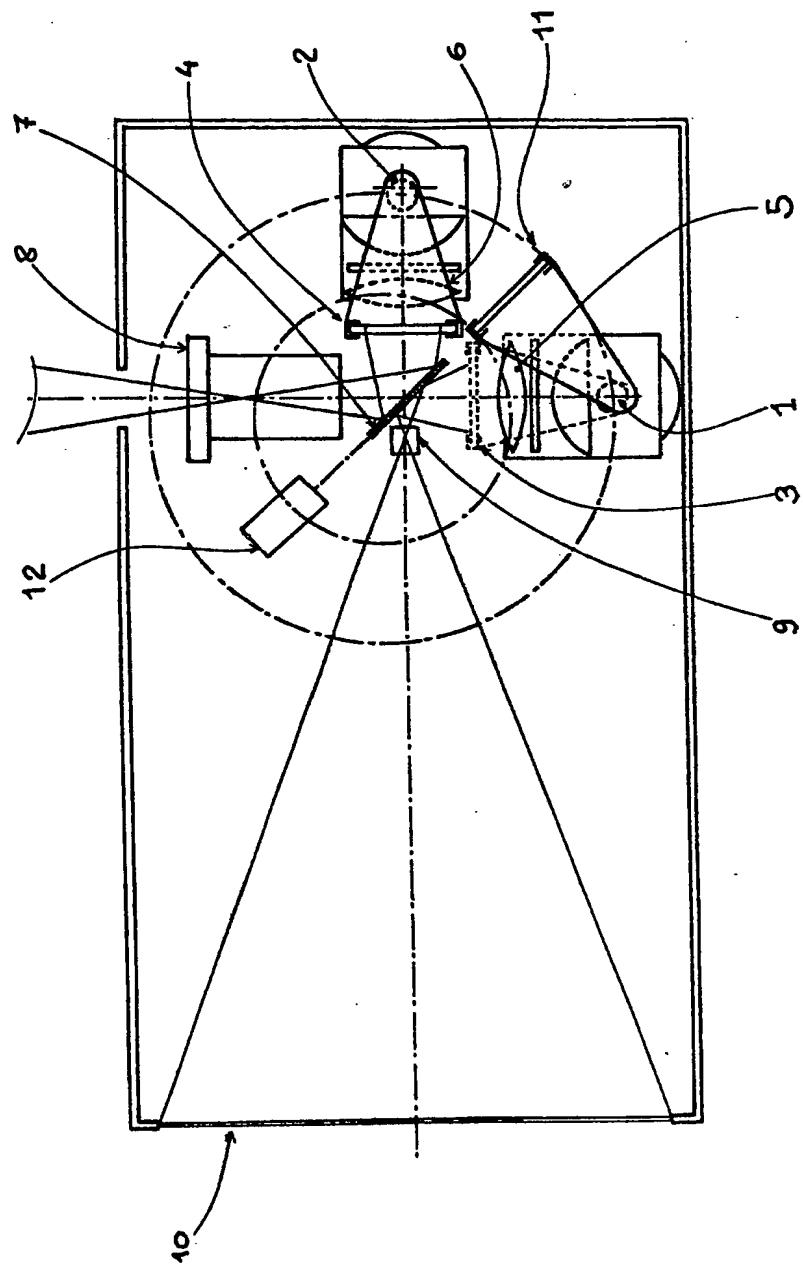
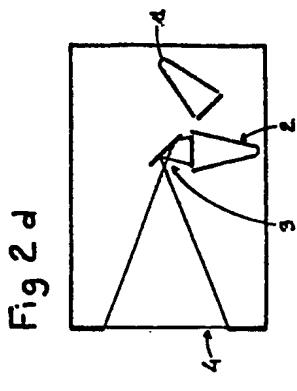
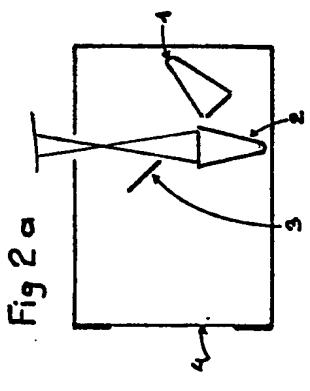
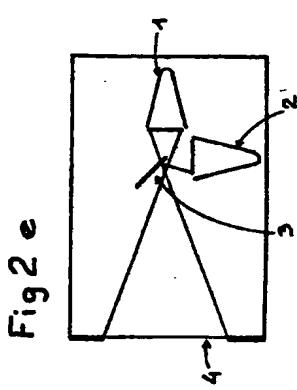
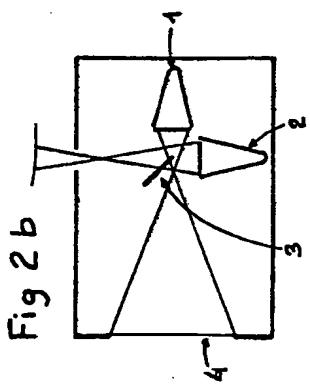
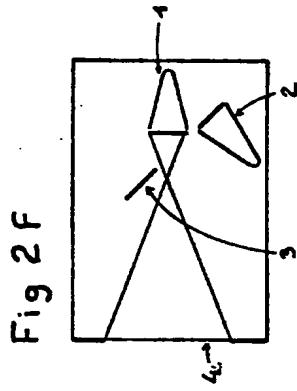
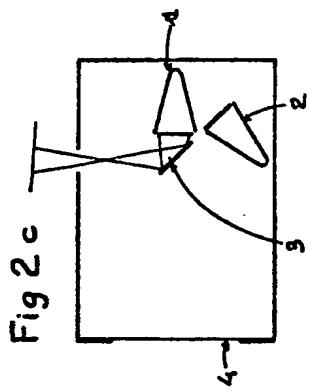


FIGURE 1



2581771

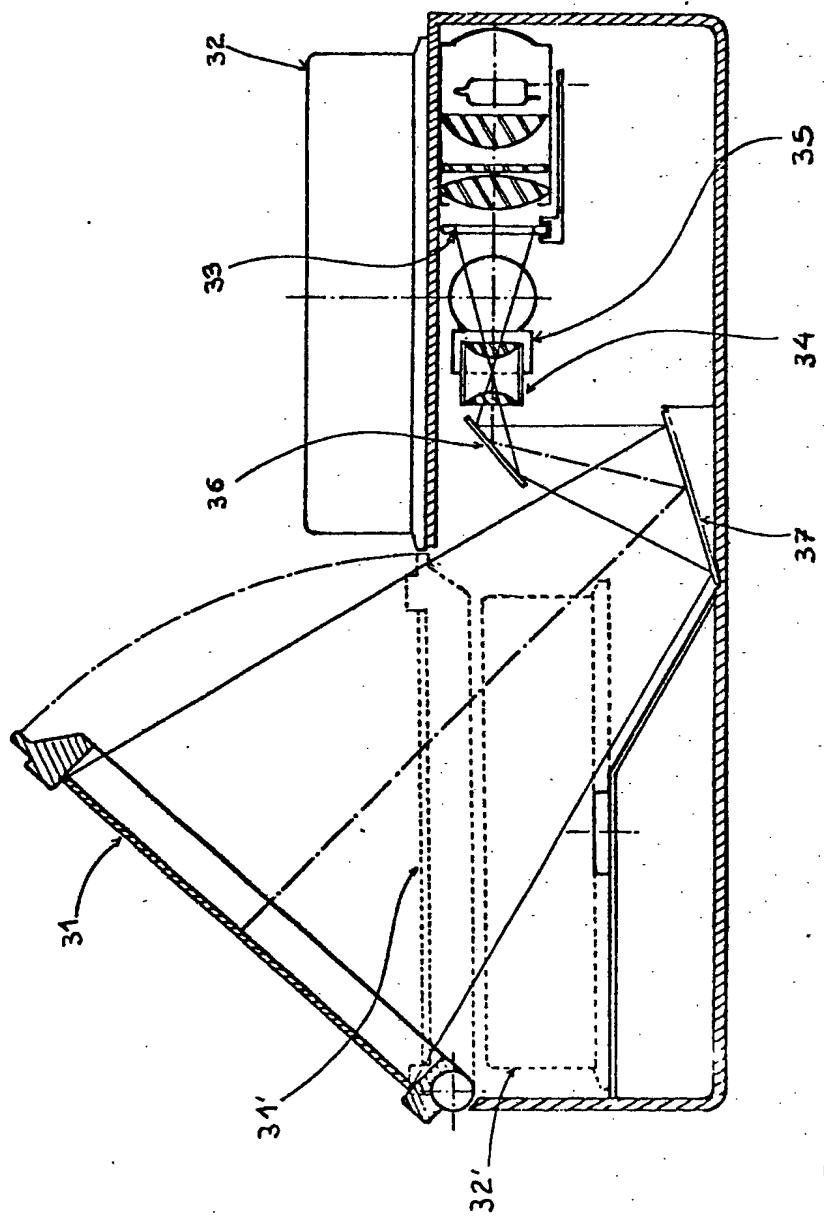


FIGURE 3

Apparatus for projecting and back-projecting slides with lap-dissolve (cross-fade) effect

Publication number: FR2581771

Publication date: 1986-11-14

Inventor:

Applicant: REMY JOEL (FR)

Classification:

- International: G03B21/10; G03B23/18; G03B21/10; G03B23/00;

(IPC1-7): G03B23/18; G03B21/12

- European:

G03B21/10; G03B23/18

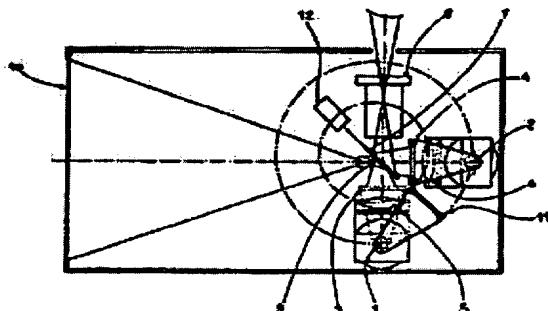
Application number: FR19850007252 19850507

Priority number(s): FR19850007252 19850507

[Report a data error here](#)

Abstract of FR2581771

Apparatus for projecting and back-projecting slides with lap-dissolve (cross-fade) effect, using a single slide-magazine. In a first operating mode, the apparatus, which employs two light sources 1, 2 and a moving plane mirror 7, enables the slides to be projected through a first objective towards an external screen with lap-dissolve (cross-fade) effect. In a second operating mode, the apparatus enables the slides to be back-projected, still with lap-dissolve (cross-fade) effect, onto a built-in ground-glass screen and through a second objective 9. In a third, hybrid, operating mode, the slides are projected as in the first mode towards the external screen, whereas the built-in screen enables the slide following that projected to be presented. Application to audio-visual techniques.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Optical disk, reproduction apparatus, reproduction method, and recording medium

Publication number: DE60002774T

Publication date: 2004-03-25

Inventor: NONOMURA TOMOYUKI (JP); YAMAMOTO MASAYA (JP); MORI YOSHIHIRO (JP); UESAKA YASUSHI (JP); KOZUKA MASAYUKI (US)

Applicant: MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD (JP)

Classification:

- International: G11B19/02; G11B20/10; G11B20/12; G11B27/10; G11B27/32; H04N9/804; G11B27/34; H04N5/775; H04N5/85; H04N9/806; H04N9/82; G11B19/02; G11B20/10; G11B20/12; G11B27/10; G11B27/32; H04N9/804; G11B27/34; H04N5/775; H04N5/84; H04N9/82; (IPC1-7): G11B27/10; G11B19/02; G11B20/12; G11B27/32

- European: G11B19/02; G11B20/10; G11B20/12D4; G11B20/12D6; G11B27/10A1; G11B27/32D2; H04N9/804B

Application number: DE20006002774T 20000310

Priority number(s): JP19990067559 19990312

Also published as:

EP1041566 (A1)
WO0055857 (A1)
US6574419 (B1)
CA2331499 (A1)
EP1041566 (B1)

[more >>](#)

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE60002774T

Abstract of corresponding document: **EP1041566**

An optical disk includes an audio data storage area for storing audio data; a still picture data storage area for storing a plurality of pieces of still picture data; and a management area for storing reproduction control information for controlling reproduction of the audio data and the plurality of pieces of still picture data. The reproduction control information has flag information representing specified still picture data among the plurality of pieces of still picture data.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 600 02 774 T2 2004.03.25

(12)

Übersetzung der europäischen Patentschrift

(97) EP 1 041 566 B1

(21) Deutsches Aktenzeichen: 600 02 774.0

(96) Europäisches Aktenzeichen: 00 105 134.1

(96) Europäischer Anmeldetag: 10.03.2000

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: 04.10.2000

(97) Veröffentlichungstag

der Patenterteilung beim EPA: 21.05.2003

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: 25.03.2004

(51) Int Cl.7: **G11B 27/10**

G11B 19/02, G11B 27/32, G11B 20/12

(30) Unionspriorität:

6755999 12.03.1999 JP

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE, FR, GB

(73) Patentinhaber:

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd., Kadoma,
Osaka, JP

(72) Erfinder:

Nonomura, Tomoyuki, Osakashi, Osaka 546-0042,
JP; Yamamoto, Masaya, Katanoshi, Osaka
576-0054, JP; Mori, Yoshihiro, Hirakatashi, Osaka
573-0076, JP; Uesaka, Yasushi, Sandashi, Hyogo
669-1348, JP; Kozuka, Masayuki, Arcadia, US

(74) Vertreter:

Schwabe, Sandmair, Marx, 81677 München

(54) Bezeichnung: Optische Platte, Wiedergabegerät, Wiedergabeverfahren und Aufzeichnungsmedium

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingereicht, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

| Beschreibung | chern von Wiedergabe-Steuerungsinformationen zum Steuern der Wiedergabe der Audio-Daten und der Vielzahl von Gruppen von Stillbild-Daten. Die Wiedergabe-Steuerungsinformationen haben Flag-Informationen, die aus einer Vielzahl der Gruppen von Stillbild-Daten spezifizierte Stillbild-Daten darstellen. |
|---|---|
| HINTERGRUND DER ERFTNDUNG | [0008] In einer Ausführungsform der Erfindung stellen die Flag-Informationen dar, dass die spezifizierten Stillbild-Daten nicht in den vielen einzelnen Daten bzw. Gruppen der Stillbild-Daten enthalten sind. |
| 1. Gebiet der Erfindung: | [0009] Gemäß einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung ist ein Wiedergabegerät zur Wiedergabe von Informationen, die auf der oben beschriebenen optischen Platte gespeichert sind, vorgesehen. Das Wiedergabegerät weist eine Lesesektion zum Lesen der Audio-Daten und der Vielzahl von Gruppen von Stillbild-Daten von der optischen Platte und eine Wiedergabe-Steuerungssektion zur Steuerung der Wiedergabe der Audio-Daten und der Vielzahl der Gruppen von Stillbild-Daten entsprechend der Wiedergabe-Steuerungsinformationen auf. Die Wiedergabe-Steuerungssektion spezifiziert die spezifizierten Stillbild-Daten aus der Menge der Gruppen der Stillbild-Daten entsprechend der Flag-Information. |
| 2. Beschreibung des Standes der Technik: | [0010] In einer Ausführungsform der Erfindung stellt die Flag-Information dar, dass die spezifizierten Stillbild-Daten nicht in der Vielzahl der Gruppen der Stillbild-Daten enthalten sind. |
| [0002] Eine Anwendung für eine Audio-DVD ist eine "Diavorführung"-Anwendung zur Wiedergabe einer Vielzahl von Stillbildern in einer vorgeschriebenen Reihenfolge synchron mit (oder asynchron mit) einer Wiedergabe von Audio-Informationen. Eine typische "Diavorführung"-Anwendung ist eine Musikanwendung zur sequentiellen Wiedergabe von Stillbildern, welche sich auf den Text eines Liedes beziehen, synchron mit der Wiedergabe des Liedes. | [0011] Entsprechend einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung wird ein Wiedergabeverfahren zur Wiedergabe von Informationen, welche auf der oben beschriebenen optischen Platte gespeichert sind, angegeben. Das Verfahren weist die Schritte des Lesens der Audio-Daten und der Vielzahl von Gruppen von Stillbild-Daten von der optischen Platte auf; und ein Steuern der Wiedergabe der Audio-Daten und der Vielzahl von Gruppen von Stillbild-Daten in Abhängigkeit von den Wiedergabe-Steuerungsinformationen. Der Steuerungsschritt enthält den Schritt des Spezifizierens der spezifizierten Stillbild-Daten aus der Vielzahl der Gruppen der Stillbild-Daten in Abhängigkeit von den Flag-Informationen. |
| [0003] In einer konventionellen Musikanwendung sind eine Vielzahl von Stillbildern, welche zu einem bestimmten Lied angezeigt werden sollen, und die Reihenfolge der Anzeige der Vielzahl von Stillbildern vorbestimmt. | [0012] In einer Ausführungsform der Erfindung stellen die Flag-Informationen dar, dass die spezifizierten Stillbild-Daten nicht in der Vielzahl von Gruppen von Stillbild-Daten enthalten sind. |
| [0004] Titelproduzenten haben ein System verlangt, in welchem eine Vielzahl von Gruppen von Stillbildern vorbereitet ist für ein spezifisches Lied und eine der Stillbildergruppen selektiv angezeigt wird. Hierin bezieht sich der Begriff "Stillbildergruppe" auf eine Gruppe einer Vielzahl von Stillbildern. | [0013] Entsprechend noch einem weiteren Gesichtspunkt der Erfindung wird ein Aufzeichnungsmedium zur Verfügung gestellt, auf dem ein Programm aufgenommen ist, welches ein Wiedergabegerät veranlasst, ein Wiedergabeverfahren zur Wiedergabe von Informationen, welche auf der oben beschriebenen optischen Platte gespeichert sind, wiederzugeben. Das Wiedergabeverfahren weist die Schritte des Lesens der Audio-Daten und der Vielzahl von Gruppen von Stillbild-Daten von der optischen Platte auf; und des Steuerns der Wiedergabe der Audio-Daten und der Vielzahl von Gruppen von Stillbild-Daten entsprechend den Wiedergabe-Steuerungsinformatio- |
| [0005] Um eine aus der Vielzahl von Stillbildergruppen entsprechend einer Eingabe eines Benutzers auszuwählen, muss ein Menü angezeigt werden. Bevorzugt kann solch ein Menü zu einer beliebigen Zeit durch das Betätigen eines Knopfes auf einer Vorrichtung, wie z. B. einer Fernsteuerung oder dergleichen, abgerufen werden. | |
| [0006] Die Inhalte des Menüs sind jedoch von Lied zu Lied verschieden. Das Vorsehen eines Menüabrufknopfes für jedes Lied erfordert viele Menüabrufknöpfe, was die Bedienung durch eine Fernbedienung oder andere Vorrichtungen schwierig macht. | |
| ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG | |
| [0007] Entsprechend einem Gesichtspunkt der Erfindung enthält eine optische Platte einen Speicherbereich für Audio-Daten zum Speichern von Audio-Daten; einen Speicherbereich für Stillbild-Daten zum Speichern einer Vielzahl von Gruppen von Stillbild-Daten; und einen Verwaltungsbereich zum Spei- | |

nen. Der Schritt der Steuerung enthält den Schritt der Spezifizierung der spezifizierten Stillbild-Daten aus der Menge der Gruppen der Stillbild-Daten entsprechend den Flag-Informationen.

[0014] In einer Ausführungsform der Erfindung stellen die Flag-Informationen dar, dass die spezifizierten Stillbild-Daten nicht in der Vielzahl der Gruppen der Stillbild-Daten enthalten sind.

[0015] Somit ermöglicht die hierin beschriebene Erfindung die Vorteile des zur Verfügung Stellens einer optischen Platte, eines Wiedergabegeräts, eines Wiedergabeverfahrens und eines Aufzeichnungsmediums, welche es erlauben, dass spezifische Stillbild-Daten (z. B. ein Menü), welche unter einer Vielzahl von Audio-Programmen (z. B. einer Vielzahl von Liedern) unterschiedlich sind, welche in einem Audio-Titelsatz enthalten sind, durch die Bedienung eines gemeinsamen Knopfes erhalten werden können.

[0016] Diese und andere Vorteile der vorliegenden Erfindung werden dem Fachmann nach dem Lesen und Verstehen der folgenden detaillierten Beschreibung unter Bezugnahme auf die anliegenden Figuren klar.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0017] **Fig. 1A** ist eine Außenansicht einer optischen Platte **100** in einem Beispiel gemäß der vorliegenden Erfindung;

[0018] **Fig. 1B** ist eine Ansicht, welche einen Querschnitt der optischen Platte **100** zeigt;

[0019] **Fig. 1C** ist eine Ansicht, welche einen vergrößerten Querschnitt der optischen Platten **100** zeigt;

[0020] **Fig. 1D** ist eine Ansicht, welche Pits bzw. Grübchen zeigt, die in der optischen Platte **100** ausgebildet sind;

[0021] **Fig. 2A** ist eine Ansicht, welche eine Spur der optischen Platte **100** zeigt;

[0022] **Fig. 2B** ist ein Diagramm, welches eine Sektoren-Struktur der optischen Platte **100** zeigt;

[0023] **Fig. 3** ist ein Diagramm, welches eine logische Struktur der optischen Platte **100** zeigt;

[0024] **Fig. 4** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur eines Video-Titel-Satzes **400** zeigt;

[0025] **Fig. 5** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur eines Audio-Still-Video-Satzes **500** zeigt;

[0026] **Fig. 6A** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur einer Audio-Still-Video-Einheit **513** zeigt;

[0027] **Fig. 6B** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur der Audio-Still-Video-Einheit **513** zeigt;

[0028] **Fig. 7** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur eines Hervorhebungspacks **531** zeigt;

[0029] **Fig. 8** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur von Verwaltungsinformationen **501** eines Audio-Still-Video-Satzes zeigt;

[0030] **Fig. 9A** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur eines Audio-Titelsatzes **900** zeigt;

[0031] **Fig. 9B** ist ein Diagramm, welches eine

Daten-Struktur des Audio-Titelsatzes **900** zeigt; [0032] **Fig. 10** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur von PGC-Informationen **943** zeigt;

[0033] **Fig. 11A** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur einer Anzeigeliste **1071** von Audio-Still-Videos zeigt;

[0034] **Fig. 11B** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur der Anzeigeliste **1071** der Audio-Still-Videos zeigt;

[0035] **Fig. 11C** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur der Anzeigeliste **1071** der Audio-Still-Videos zeigt;

[0036] **Fig. 11D** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur der Anzeigeliste **1071** der Audio-Still-Videos zeigt;

[0037] **Fig. 12** ist ein Diagramm, welches eine Daten-Struktur eines Audio-Verwalters **1200** zeigt;

[0038] **Fig. 13** ist ein Diagramm, welches schematisch die Korrespondenz zwischen ASVs und ATSs, die auf der optischen Platte **100** gespeichert sind, zeigt;

[0039] **Fig. 14** ist ein Diagramm, welches schematisch die Korrespondenz zwischen Audio-Programmen, AOBs, Zellen, ASVUs und ASVOBs, die auf der optischen Platte **100** gespeichert sind, zeigt;

[0040] **Fig. 15** ist ein Diagramm, welches beispielhafte Inhalte der Programm-Information **1026** und einen Suchzeiger **1028** für Audio-Still-Video-Wiedergabedaten zeigt;

[0041] **Fig. 16A** ist ein Diagramm, welches beispielhaft Inhalte der Audio-Still-Video-Wiedergabeinformationen (ATS_ASV_PBI #1) **1029** zeigt;

[0042] **Fig. 16B** ist ein Diagramm, welches beispielhaft Inhalte der Audio-Still-Video-Wiedergabeinformationen (ATS_ASV_PBI #2) **1029** zeigt;

[0043] **Fig. 17** ist ein Diagramm, welches beispielhafte Inhalte von Zellenwiedergabeinformationen **1027** enthält;

[0044] **Fig. 18** ist ein Diagramm, welches beispielhafte Inhalte der ATS_PG_ASV_PBI #1 bis #5 zeigt;

[0045] **Fig. 19** ist ein Diagramm, welches beispielhafte Inhalte der allgemeinen Informationen einer Audio-Still-Video-Einheit (ASVU_G1) zeigt;

[0046] **Fig. 20A** ist ein Diagramm, welches schematisch die Korrespondenz zwischen der Wiedergabe-Taktung des Audio-Programms und der Anzeige-Taktung des Stillbilds zeigt;

[0047] **Fig. 20B** ist ein Diagramm, welches schematisch die Korrespondenz zwischen der Wiedergabe-Taktung des Audio-Programms und der Anzeige-Taktung des Stillbilds zeigt;

[0048] **Fig. 21** ist eine Außenansicht eines DVD-Spielers **1**, eines TV-Monitors **2** und einer Fernbedienung **91**, welche mit dem DVD-Spieler **1** verbunden sind;

[0049] **Fig. 22** ist eine Ansicht, welche ein beispielhaftes Bedienfeld **91A** der Fernbedienung **91** zeigt;

[0050] **Fig. 23** ist ein Blockdiagramm, welches den Aufbau des DVD-Spielers **1** in einem Beispiel entsprechend der vorliegenden Erfindung zeigt;

[0051] **Fig. 24** ist eine Ansicht, welche ein beispielhaftes Videomenü zeigt;

[0052] **Fig. 25** ist ein Ablaufdiagramm, welches eine Bedienung eines Wiedergabegeräts zeigt, wenn der "Menü"-Knopf 194 der Fernbedienung 91 gedrückt wird;

[0053] **Fig. 26** ist ein Ablaufdiagramm, welches einen spezifischen Wiedergabeprozess eines Video-Datenstroms zeigt;

[0054] **Fig. 27** ist ein Ablaufdiagramm, welches den Wiedergabeprozess eines AMG-Menüs zeigt; und

[0055] **Fig. 28** ist eine Ansicht, welche ein Bild eines Titels darstellt, das durch den Wiedergabeprozess des spezifischen Video-Datenflusses kreiert werden kann.

BESCHREIBUNG DER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0056] Im Folgenden wird die vorliegende Erfindung durch illustrative Beispiele unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen beschrieben.

[0057] Zuerst wird eine Struktur der optischen Platte beschrieben werden.

(1) Physikalische Struktur einer optischen Platte

[0058] **Fig. 1A** ist eine Außenansicht einer optischen Platte 100 in einem Beispiel gemäß der vorliegenden Erfindung. Die optische Platte 100 ist z. B. eine DVD, die eine Multi-Media optische Platte ist. **Fig. 1B** ist eine Ansicht, welche einen Querschnitt der optischen Platte 100 zeigt, welcher entlang der Linie X-X' in **Fig. 1A** verläuft. **Fig. 1C** ist eine vergrößerte Ansicht der Sektion Y, welche in **Fig. 1B** gezeigt ist.

[0059] Wie in **Fig. 1B** gezeigt, ist die optische Platte durch Laminieren einer ersten transparenten Substratschicht 108, einer Informationsschicht 109, einer klebenden Schicht 110, einer zweiten transparenten Schicht 111 und einer Druckschicht 112 zum Aufdrucken eines Etiketts, in dieser Reihenfolge, ausgebildet.

[0060] Das erste transparente Substrat 108 und das zweite transparente Substrat 111 sind Verstärkungs-Substrate, welche aus einem identischen Material ausgebildet sind. Im Beispiel, welches in **Fig. 1B** gezeigt ist, haben das erste transparente Substrat 108 und das zweite transparente Substrat 111 jeweils eine Dicke von ungefähr 0,6 mm. Das erste transparente Substrat 108 und das zweite transparente Substrat 111 haben eine Dicke in dem Bereich von ungefähr 0,5 mm bis ungefähr 0,7 mm.

[0061] Die klebende Schicht 110 ist zwischen der Informationsschicht 109 und dem zweiten transparenten Substrat 111 angeordnet, um die Informationsschicht 109 und das zweite transparente Substrat 111 miteinander zu verbinden.

[0062] Von den beiden Hauptoberflächen der Informationsschicht 109 ist die Hauptoberfläche, welche mit dem ersten transparenten Substrat 108 in Kontakt

steht, mit einem reflektierenden Film (nicht gezeigt), der hierauf angeordnet ist, versehen. Der reflektierende Film ist aus einem dünnen Metallfilm oder der gleichen ausgebildet. Der reflektierende Film hat konkave und konvexe Grübchen, welche in einer hohen Dichte durch eine Formungstechnologie ausgebildet sind.

[0063] **Fig. 1B** zeigt eine Gestalt der Grübchen, die im reflektierenden Film ausgebildet sind. Im Beispiel, welches in **Fig. 1C** gezeigt ist, hat jedes Grübchen eine Länge von ungefähr 0,4 µm bis ungefähr 2,13 µm. Die optische Platte 100 hat eine spiralförmige Spur auf ihr ausgebildet. Jedes Grübchen ist entlang der spiralförmigen Spur ausgebildet, derart, dass zwei benachbarte Grübchen in der radialen Richtung der optischen Platte 100 in etwa 0,74 µm voneinander entfernt angeordnet sind. Somit ist eine Vielzahl von Grübchen in der spiralförmigen Spur ausgebildet.

[0064] Wenn die optische Platte 100 durch einen optischen Strahl 113 bestrahlt wird, wird ein optischer Punkt 114 auf der Informationsschicht 109 ausgebildet, wie dies in **Fig. 1C** gezeigt ist. Informationen, welche auf der optischen Platte 100 gespeichert sind, werden als ein Wechsel in der Reflektanz eines Teillbereichs der Informationsschicht 109, die mit dem optischen Punkt 114 bestrahlt wird, erfasst.

[0065] Der Durchmesser des optischen Punkts 114 auf der optischen Platte 100 ist ungefähr 1/1,6 des Durchmessers des optischen Punkts auf einer CD (Compact Disk). Der Grund hierfür ist, dass die zahlenmäßige Öffnung (NA) einer Objektivlinse für die optische Platte 100 größer ist als die zahlenmäßige Öffnung NA einer Objektivlinse für die CD, und die Wellenlänge λ des optischen Strahls für die optische Platte 100 kürzer ist als die Wellenlänge λ für die CD.

[0066] Die optische Platte 100, welche solch einen physikalischen Aufbau hat, kann ungefähr 4,7 Gigabyte an Informationen auf einer ihrer Seiten gespeichert haben. Die Kapazität von ungefähr 4,7 Gigabyte ist nahe dem Achtfachen der Aufnahmekapazität von einer konventionellen CD. Solch eine große Aufnahmekapazität der optischen Platte 100 kann die Qualität von bewegten Bildern signifikant verbessern und ebenfalls die Wiedergabezeitperiode von bewegten Bildern signifikant vergrößern. Während die Wiedergabezeitperiode von der konventionellen Video-CD 74 Minuten ist, ist die Wiedergabezeitperiode der DVD 2 Stunden oder mehr.

[0067] Die fundamentale Technologie, welche solch eine große Aufnahmekapazität verwirklichte, ist die Reduktion des Punktdurchmessers D des optischen Strahls. Der Punktdurchmesser D ist durch die Aussage gegeben: Punktdurchmesser D = Wellenlänge λ des Laserstrahls/zahlenmäßige Öffnung NA der Objektivlinse. Dementsprechend kann der Punktdurchmesser durch eine Verkürzung der Wellenlänge λ des Laserstrahls und ein Anheben der zahlenmäßigen Öffnung NA der Objektivlinse verlängert werden. Es sei angemerkt, dass, wenn die zahlenmäßige Öff-

nung NA der Objektivlinse angehoben wird, wegen der relativen Neigung (d. h. der Schieflage) der Oberfläche der optischen Platte 100 im Verhältnis zur Achse des optischen Strahls Bildabbildungsfehler entstehen. Für die optische Platte 100 ist der Bildabbildungsfehler durch die Reduzierung der Dicke der ersten und/oder zweiten transparenten Substrate 108 und 111 reduzierbar. Wenn die Dicke der ersten und/oder zweiten transparenten Substrate 108 und 111 reduziert wird, kann ein anderes Problem existieren, und zwar dass die mechanische Festigkeit der optischen Platte 100 vermindert wird. Die Festigkeit der optischen Platte 100 ist durch das Vorsehen eines anderen Substrats auf dem ersten und/oder zweiten transparenten Substrat 108 und 111 verstärkt, wodurch somit das Problem des mechanischen Festigkeit gelöst ist.

[0068] Um die auf der optischen Platte 100 aufgenommenen Informationen zu lesen, wird rotes Halbleiter-Laserlicht mit einer Wellenlänge so kurz wie 650 nm und einer Objektivlinse mit einer zahlenmäßigen Öffnung (NA) so groß wie ungefähr 0,6 mm verwendet werden. Durch eine weitere Verwendung eines transparenten Substrats ungefähr 0,6 mm dünn wie jedes der ersten und zweiten transparenten Substrate 108 und 111 können Informationen von ungefähr 4,7 Gigabyte auf einer Seite der optischen Platte 100 mit einem Durchmesser von 120 mm gespeichert werden.

[0069] Fig. 2A zeigt schematisch eine spiralförmige Spur 20 von einem inneren Bereich zu einem äußeren Peripheriebereich, welche in der Informationschicht 109 der optischen Platte 100 ausgebildet ist. Die spiralförmige Spur 20 ist in vorgeschriebene Einheiten aufgeteilt, welche als Sektoren bezeichnet sind. In Fig. 2 sind die Sektoren durch S1, S2, ... S99 und S100 dargestellt. Informationen, welche auf der optischen Platte 100 aufgenommen sind, werden auf einer Sektor-Sektor-Basis ausgelesen.

[0070] Fig. 2B zeigt eine interne Struktur des Sektors. Der Sektor enthält einen Bereich des Sektordatenkopfes 21, einen Anwenderdatenbereich 22 und einen Speicherbereich 23 für einen Fehlerkorrekturcode.

[0071] Der Bereich des Sektordatenkopfes 21 hat eine Sektoradresse zur Identifizierung des Sektors und einen Fehlererkennungscode für die Sektoradresse, welche hierin gespeichert ist. Basierend auf der Sektoradresse ermittelt ein Plattenwiedergabegegerät, von welchem Sektor aus der Vielzahl der Sektoreninformation gelesen werden soll.

[0072] Der Anwenderdatenbereich 22 kann 2 KB Informationen hierin gespeichert haben.

[0073] In dem Speicherbereich 23 für einen Fehlerkorrekturcode sind ein Fehlerkorrekturcode für den Bereich des Sektordatenkopfes 21 und des Anwenderdatenbereichs 22, welcher im Sektor, der den Speicherbereich für den Fehlerkorrekturcode 23 enthält, enthalten ist, gespeichert. Zum Lesen der Daten vom Anwenderdatenbereich 22 führt das Plattenwie-

dergabegerät eine Fehlererkennung unter Verwendung des Fehlerkorrekturcodes aus und führt eine Fehlerkorrektur entsprechend den Ergebnissen der Fehlererkennung aus. Somit ist, die Lesesicherheit gewährleistet.

(2) Logische Struktur der optischen Platte

[0074] Fig. 3 zeigt eine logische Struktur der optischen Platte 100. Wie in Fig. 3 gezeigt, enthält die optische Platte 100 einen Einführungsbereich 31, einen Datenträgerbereich 32 und einen Abschluss-Bereich 33. Diese Bereiche sind ausgehend von einem inneren Bereich zu einer äußeren Peripherie der optischen Platte 100 in der Folge Einführungsbereich 31, Datenträgerbereich 32 und Abschluss-Bereich 33 angeordnet. Diese Bereiche können durch eine Identifizierungsinformation, welche in den Sektorenadressen der physischen Sektoren enthalten sind, identifiziert werden. Die physischen Sektoren sind in einer ansteigenden Reihenfolge ihrer Sektoradressen angeordnet.

[0075] Der Einführungsbereich 31 enthält Daten zur Stabilisierung der Arbeitsweise des Plattenwiedergabegeräts zu Beginn des Lesevorgangs und Ähnliches, welches hierin gespeichert ist.

[0076] Der Abschluss-Bereich 33 hat keine besonders bedeutungsvollen Daten hierin gespeichert. Der Abschluss-Bereich 33 wird zur Verlassung des Plattenwiedergabegeräts bezüglich des Abbruchs der Wiedergabe verwendet.

[0077] Der Datenträgerbereich hat digitale Daten, welche der Anwendung, die hierauf gespeichert ist, entsprechen. Die physischen Sektoren, welche in dem Datenträgerbereich 32 enthalten sind, werden als logische Blocks verwaltet. Die logischen Blocks sind jeweils mit logischen Blocknummern versehen und werden hierdurch identifiziert. Der erste physische Sektor im Datenträgerbereich 32 ist mit der logischen Blocknummer 0 versehen und die physischen Sektoren, welche auf den ersten physischen Sektor folgen, sind mit aufeinanderfolgenden logischen Blocknummern nach 0 versehen.

[0078] Wie in Fig. 3 gezeigt, enthält der Datenträgerbereich 32 einen Datenträgerbereich zur Dateiverwaltung 32A, einen Bereich der Audiozone 32B und einen Bereich der Videozone 32C. Der Datenträgerbereich zur Dateiverwaltung 32A und der Bereich der Audiozone 32B sind unabdingbar, der Bereich 32C der Videozone ist optional. In anderen Worten muss der Bereich der Videozone 32C nicht unbedingt existieren.

[0079] In dem Datenbereich zur Dateiverwaltung 32A wird Verwaltungsinformation betreffend das Dateisystem zur Verwaltung einer Vielzahl von logischen Blocks als eine Datei entsprechend der ISO 13346 gespeichert.

[0080] Die Verwaltungsinformationen für das Dateisystem sind Informationen, welche die Korrespondenz zwischen Dateinamen und einer Vielzahl von

Dateien und Adressen einer Vielzahl von logischen Blocks, welche durch jede Datei belegt sind, darstellt. Das Plattenwiedergabegerät setzt den Zugriff auf die optische Platte 100 auf einer Datei-Datei-Basis, welche auf den Verwaltungsinformationen des Dateisystems basieren, um. Insbesondere bezieht sich das Plattenwiedergabegerät auf die Verwaltungsinformationen des Dateisystems, um Adressen der logischen Blocks entsprechend zu einem vorgegebenen Dateinamen zu erhalten, und greift auf die logischen Blocks, basierend auf den erhaltenen Adressen, zu. Somit können die digitalen Daten einer gewünschten Datei gelesen werden.

[0081] Der Bereich der Audiozone 32B enthält einen Audioverwalter (AMG: Audio-Verwalter) 1200 und wenigstens einen Audio-Titel-Satz (ATS: Audio-Titelsatz) 900, welcher hierauf gespeichert ist. Der Bereich 32B der Audiozone kann einen Audio-Still-Video-Satz enthalten (ASV: Audio-Still-Video-Satz) 500.

[0082] Der Audio-Titelsatz 900 enthält eine Vielzahl von Gruppen von Audio-Daten und Verwaltungsinformationen zur Verwaltung der Wiedergabereihenfolge der Vielzahl der Gruppen von Audio-Daten. Der Audio-Titelsatz 9000 hat eine Daten-Struktur, welche es erlaubt, Audio-Daten basierend auf einer Einheit, welche als ein Audio-Titel bezeichnet wird, zu verwalten. Typischerweise korrespondiert ein Audio-Titel mit einem Musikalbum, welches eine oder mehrere Melodien enthält.

[0083] Der Bereich der Videozone 32C enthält einen Videoverwalter (VMG: Video-Verwalter) 410 und wenigstens einen Video-Titel-Satz (VTS: Video-Titelsatz) 400 hierauf gespeichert.

[0084] Der Video-Titel-Satz 400 enthält eine Vielzahl von Gruppen von Videodaten und Verwaltungsinformationen zur Verwaltung der Wiedergabereihenfolge der Vielzahl der Gruppen der Videodaten. Der Video-Titel-Satz 400 hat eine Daten-Struktur, welche es erlaubt die Videodaten, basierend auf der Einheit, welche als ein Video-Titel bezeichnet wird, zu verwalten. Typischerweise korrespondiert ein Video-Titel zu einem Videoclip-Album, welches eine oder mehrere Videoclips enthält.

(3) Bereich der Videozone 32C

[0085] Der Bereich der Videozone 32C enthält den Videoverwalter 410 und wenigstens einen Video-Titel-Satz 400.

(3.1) Video-Titel-Satz 400

[0086] Fig. 4 zeigt eine Daten-Struktur des Satzes von Video-Titeln 400. Der Video-Titel-Satz 400 enthält eine Vielzahl von Videoobjekten für das Menü des Video-Titel-Satzes (VTSM_VOB: Videoobjekt für das Video-Titel-Satz-Menü) 402, eine Vielzahl von Videoobjekten für den Video-Titel-Satztitel (VTST_VOB: Videoobjekt für den Video-Ti-

tel-Satz-Titel) 403, Verwaltungsinformationen für den Video-Titel-Satz (VTSI) 401 zur Verwaltung der Informationen wie z. B. Wiedergabe-Steuerungsinformationen einer Vielzahl von Videoobjekten, und eine Datensicherung der Verwaltungsinformationen des Video-Titel-Satzes (VTSI_BUP) 404.

(3.1.1) Videoobjekt für den Video-Titel-Satztitel 403

[0087] Das Videoobjekt für den Video-Titel-Satztitel 403 ist in Einheiten von 2 KB packetiert. Das Videoobjekt für den Video-Titel-Satztitel 403 enthält Videodaten, welche durch das MPEG1-Format oder das MPEG2-Format komprimiert wurden. Das Videoobjekt für den Video-Titel-Satztitel kann eine Vielzahl von Gruppen von Audio-Daten zusätzlich zu den Videodaten enthalten. In diesem Fall können die Audio-Daten durch das LPCM-, AC3-, MPEG-AUDIO- oder DTS-Format codiert sein.

[0088] Das Videoobjekt für den Video-Titel-Satztitel 403 enthält einen Hauptvideo-Datenstrom. Das Videoobjekt für den Video-Titel-Satztitel 403 kann eine Vielzahl von Untervideodatenströmen zusätzlich zum Hauptvideodatenstrom enthalten. In diesem Fall kann der Untervideodatenstrom durch das Verbinden einer Vielzahl von Stücken von Laufzeit-komprimierten Stillbild-Daten und Steuerungsinformation in einem Datenstück erhalten werden. Der Untervideodatenstrom wird zur Anzeige von Untertiteln oder zur Anzeige eines Knopfes im Video verwendet.

(3.1.2) Videoobjekt für das Menü des Video-Titel-Satzes 402

[0089] Das Videoobjekt für das Menü des Video-Titel-Satzes 402 wird nicht beschrieben werden, da es nicht relevant ist für die Idee der vorliegenden Erfindung. Im Folgenden kann das Videoobjekt für den Video-Titel-Satztitel 403 und das Videoobjekt für das Menü des Video-Titel-Satzes 402 als "VOB" bezeichnet werden.

(3.1.3) Verwaltungsinformation des Video-Titel-Satzes 401

[0090] Die Verwaltungsinformationen des Video-Titel-Satzes 401 enthalten Informationen (nicht gezeigt) zur Verwaltung der Wiedergabereihenfolge der Videoobjekte für das Menü des Video-Titel-Satzes 402 und die Videoobjekte für den Video-Titel-Satztitel 403 und Wiedergabe-Steuerungsinformationen (nicht gezeigt).

[0091] Die Wiedergabe-Steuerungsinformationen enthalten Merkmalsinformationen betreffend jedes Video, Audio und Untervideo. Die Merkmalsinformationen betreffend Video enthalten z. B. Informationen, welche das Komprimierungsformat, das Bildseitenverhältnis, die Auflösung und die Bildfolgerate darstellen. Die Merkmalsinformationen betreffend Audio enthalten z. B. Informationen, welche das Codie-

rungsformat, die Quantisierungsanzahl, die Quantisierungsfrequenz und die Anzahl der Kanäle darstellen. Die Wiedergabe-Steuerungsinformation kann die Anzahl der Audio-Datenströme und die Anzahl der Untervideodatenströme enthalten.

[0092] Die Verwaltungsinformation des Video-Titel-Satzes 401 kann verschiedene Informationen außer den oben erwähnten Informationen enthalten. Solche Informationen werden hier nicht beschrieben, da diese für die Idee der vorliegenden Erfindung nicht relevant sind.

(3.2) Videoverwalter

[0093] Der Videoverwalter wird hier nicht beschrieben werden, da dieser für die Idee der vorliegenden Erfindung nicht relevant ist.

[0094] Die Einrichtungen, welche in den Abschnitten (3.1) und (3.2) nicht beschrieben werden, werden im Detail in "DVD Spezification for Read-only Disk Part 3 Videospecifications" beschrieben. Wenn notwendig, beziehen Sie sich auf dieses Dokument.

(4) Bereich der Audiozone 32B

[0095] Der Bereich der Audiozone 32B enthält den Audioverwalter 1200 und wenigstens einen Audio-Titelsatz 900. Der Bereich der Audiozone 32B kann einen Audio-Still-Video-Satz 500 enthalten.

(4.1) Audio-Still-Video-Satz 500

[0096] Fig. 5 zeigt eine Daten-Struktur des Audio-Still-Video-Satzes 500. Der Audio-Still-Video-Satz enthält Verwaltungsinformationen für den Audio-Still-Video-Satz (ASVSI) 501, einen Satz Audio-Still-Video-Objekte (ASVOBS) 502 und eine Sicherung der Verwaltungsinformationen des Audio-Still-Video-Satzes (ASVSI_BUP) 503.

[0097] Der Satz der Audio-Still-Video-Objekte (ASVOBS) 502 enthält eine Vielzahl von Audio-Still-Video-Einheiten (ASVU: Audio-Still-Video-Einheit) 513.

(4.1.1) Audio-Still-Video-Einheit 513

[0098] Die Fig. 6A und 6B zeigen eine Daten-Struktur einer Audio-Still-Video-Einheit 513. Eine Audio-Still-Video-Einheit 513 kann bis zu 99 Audio-Still-Video-Objekte (ASVOB: Audio-Still-Video-Objekt) 521 enthalten. Es sei angemerkt, dass die Größe einer Audio-Still-Video-Einheit 513 limitiert ist auf maximal 2 MB.

[0099] Das Audio-Still-Video-Objekt 521 enthält einen Hervorhebungspack (HLI_PCK) 531 und wenigstens einen Stillbild-Pack (SPCT_PCK) 533. Das Audio-Still-Video-Objekt 521 kann ebenfalls wenigstens einen Untervideo-Pack (SP_PCK) 532 enthalten. Das Audio-Still-Video-Objekt 521 muss nicht unbedingt irgendeinen Untervideo-Pack 532 enthalten.

[0100] Fig. 6A zeigt eine beispielhafte Daten-Struk-

tur des Audio-Still-Video-Objekts 521 (ASVOB #1), welches keinen Untervideo-Pack enthält; und Fig. 6B zeigt eine beispielhafte Daten-Struktur des Audio-Still-Video-Objekts 521 (ASVOB #1), welches ein Untervideo-Paket 532 enthält.

[0101] Im Untervideo-Pack 532 können bis zu 3 Untervideo-Datenströme beschrieben werden. Der Untervideo-Pack 532 besitzt einen Code zur Identifizierung eines Untervideo-Datenstromes ähnlich zu dem Fall des DVD-Videostandards.

[0102] Im Stillbild-Pack 533 sind nur Stillbilddaten gespeichert. Abweichend vom DVD-Videostandard ist kein bewegtes Bild im Stillbild-Pack 533 abgespeichert. Ein Audio-Still-Video-Objekt 521 kann eine Vielzahl von Stillbild-Packs 533 enthalten. In diesem Fall entspricht die Vielzahl von Stillbild-Packs 533 Daten für ein Stillbild. Abweichend vom DVD-Videostandard können Audio-Daten nicht in dem Audio-Still-Video-Objekt 521 gespeichert werden.

[0103] Fig. 7 zeigt eine Daten-Struktur eines Hervorhebungs-Packs 531.

[0104] Der Hervorhebungs-Pack 531 enthält eine Hervorhebungsinformation des Audio-Still-Videos (ASV_HLI: Hervorhebungsinformation des Audio-Still-Videos) 711.

[0105] Die Hervorhebungsinformationen des Audio-Still-Videos 711 besitzen die folgenden Informationen betreffend das entsprechende Audio-Still-Video-Objekt 521, welches hierauf abgespeichert ist: Ob eine Knopfanzeige, eine Startseitenanzeige, eine Endseitenanzeige, ein Knopf für die Anzeige der Endzeit, ein Knopf für das Wiedergabeverfahren, ein Knopf für die Farbinformationen, ein Knopf für die Informationen betreffend die Anzeigestelle, eine Übergangsinformation während der Bedienung des Knopfes, Informationen zur Ausführung des Prozesses, während der Knopf gedrückt ist, oder dergleichen vorhanden ist oder nicht.

(4.1.2) Verwaltungsinformation des Audio-Still-Video-Satzes 501

[0106] Verwaltungsinformationen des Audio-Still-Video-Satzes 501 enthalten Wiedergabe-Steuerungsinformationen und Verwaltungsinformationen auf der Audio-Still-Video-Einheit 513.

[0107] Fig. 8 zeigt den Datenaufbau der Verwaltungsinformation des Audio-Still-Video-Satzes 501. Die Verwaltungsinformationen des Audio-Still-Video-Satzes 501 enthalten Verwaltungsinformationen der Audio-Still-Video-Einheit (ASVUI: Informationen der Audio-Still-Video-Einheit) 811 und eine Landkarte der Audio-Still-Video-Adressen (ASV_ADNAP: Landkarte der Audio-Still-Video-Adressen) 812.

[0108] Die Verwaltungsinformationen der Audio-Still-Video-Einheit 811 enthalten die Anzahl der Audio-Still-Video-Einheiten 513, welche in dem Audio-Still-Video-Satz 500 enthalten sind, Darstellungsmerkmale der Stillbilder und des Knopfes, der Information der Knopfanzelgefärbe und allgemeine Infor-

mationen der Audio-Still-Video-Einheit.

[0109] Die allgemeinen Informationen der Audio-Still-Video-Einheit enthalten die Anzahl der Audio-Still-Video-Objekte 521, welche in der Audio-Still-Video-Einheit 513 enthalten sind, und die Startadresse der Audio-Still-Video-Einheit 513.

[0110] Die Landkarte der Audio-Still-Video-Adresse 812 enthält eine Information betreffend die Adresse auf den Audio-Still-Video-Objekten 521, welche in der Audio-Still-Video-Einheit 513 enthalten sind.

(4.2) Audio-Titelsatz 900

[0111] Der Audio-Titelsatz 900 hat wahlweise eine von zwei Daten-Strukturen. Das bedeutet, dass der Audio-Titelsatz 900 eine von zwei verschiedenen Daten-Strukturen und Abhängigkeit davon, ob der Audio-Titelsatz 900 ein Audio-Objekt enthält (AOB: Audio-Objekt) oder nicht, hat. Im Folgenden kann das Audio-Objekt als "AOB" bezeichnet sein.

[0112] **Fig. 9A** zeigt eine Daten-Struktur des Audio-Titelsatzes 900, wenn Audio-Objekte enthalten sind.

[0113] Wie in **Fig. 9A** gezeigt, enthält der Audio-Titelsatz 900 eine Vielzahl von Audio-Objekten 923, Verwaltungsinformationen des Audio-Titelsatzes (ATSI) 911 zur Verwaltung der Information betreffend die Wiedergabereihenfolge und der Wiedergabe-Steuerungsinformation der Vielzahl der Audio-Objekte 923 und ein Back-up der Verwaltungsinformation des Audio-Titelsatzes (ATSI_BUP) 913.

[0114] **Fig. 9B** zeigt eine Daten-Struktur des Audio-Titelsatzes 900, wenn dieser kein Audio-Objekt enthält.

[0115] Wie in **Fig. 9** gezeigt, enthält der Audio-Titelsatz 900 kein Audio-Objekt 923. In diesem Fall wird das Video-Objekt für den Video-Titelsatz-Titel 403 anstelle des Audio-Objekts 923 wiedergegeben. Solch eine Wiedergabe wird dadurch gewährleistet, zu veranlassen, dass sich der Audio-Titelsatz-Titel 900 auf die Video-Objekte für den Video-Titelsatz-Titel 403, welcher in dem Video-Titelsatz 400 enthalten ist, bezieht.

[0116] Wie in **Fig. 9B** gezeigt, enthält der Audio-Titelsatz 900 Verwaltungsinformationen des Audio-Titelsatzes 911 zur Verwaltung der Informationen betreffend die Wiedergabereihenfolge und Wiedergabe-Steuerungsinformationen der Vielzahl der Video-Objekte für den Video-Titelsatz-Titel 403 und eine Datensicherung der Verwaltungsinformation des Audio-Titelsatzes 913.

(4.2.1) Audio-Objekt 923

[0117] Jedes Audio-Objekt 923 ist in Einheiten von 2 KB packetiert. Das Audio-Objekt 923 enthält Audio-Daten, welche mittels dem LPCM-Format, dem packetierten TCM-Format (welches ein wenig verlustreiches Kompressionsformat ist), dem AC3-Format, DTS-Format oder dergleichen codiert sind. Das Au-

dio-Objekt 923 kann Echtzeittextdaten zusätzlich zu den Audio-Daten enthalten. Die Echtzeittextdaten sind dafür vorgesehen, für die Anzeige von Liedtexten oder dergleichen verwendet zu werden.

(4.2.2) Verwaltungsinformationen des Audio-Titelsatzes 911 (wenn der Audio-Titelsatz 900 ein Audio-Objekt 923 enthält)

[0118] Die Verwaltungsinformation des Audio-Titelsatzes 911 beinhaltet Verwaltungsinformation betreffend die Wiedergabereihenfolge und Wiedergabe-Steuerungsinformationen auf die Vielzahl von Audio-Objekten 923. Die Wiedergabereihenfolge der Vielzahl der Audio-Objekte 923 wird durch eine Programmklasse (PGC) ähnlich zu dem Fall des DVD-Video-standards bestimmt.

[0119] Wie in **Fig. 9A** gezeigt, enthält die Verwaltungsinformation des Audio-Titelsatzes eine Verwaltungstabelle des Audio-Titelsatzes (ATSI_MAT) 921 und eine Tabelle betreffend die PGC-Verwaltungsinformationen (ATSI_PGCIT) 922.

[0120] Die Verwaltungstabelle des Audio-Titelsatzes 921 ist die Dateikopfinformation der Verwaltungsinformationen des Audio-Titelsatzes 911. Die Verwaltungstabelle des Audio-Titelsatzes 921 enthält eine Speicherposition des Audio-Objekts 931, eine Speicherposition 932 der PGC-Verwaltungsinformations-tabelle, Merkmalsinformationen des Audio-Objekts 933, einen Audio-Daten-Abwärtsmischkoeffizienten 934 und dergleichen.

[0121] Die PGC-Verwaltungsinformationstabelle 922 enthält Informationen betreffend die Audio-Titelsatz-PGC-Verwaltungsinformationstabelle (ATSI_PGCITI) 941 und eine Vielzahl von Suchzeigern der Audio-Titelsatz-PGC-Informationen (ATSI_PGCITI_SR) 942 und eine Vielzahl von Gruppen von Audio-Titelsatz-PGC-Informationen (ATSI_PGCITI) 943. Im Folgenden wird die Audio-Titelsatz-PGC-Information ggf. als "PGC-Information 943" bezeichnet werden.

[0122] Die Tabelleninformationen 941 der Audio-Titelsatz-PGC-Verwaltungsinformation ist eine Dateikopfinformation der Tabelle betreffend die PGC-Verwaltungsinformationen 922. In den Informationen betreffend die Audio-Titelsatz-PGC-VerwaltungsInformationstabelle 941 sind die Anzahl der Suchzeiger betreffend die Audio-Titelsatz-PGC-Informationen 942, die in der PGC-Verwaltungsinformationstabelle 922 gespeichert sind, und dergleichen, gespeichert.

[0123] Jeder Suchzeiger der Audio-Titelsatz-PGC-Information 942 stellt eine Indexinformation für eine Vielzahl von Programmketten, die in der PGC-Verwaltungsinformationstabelle 922 gespeichert sind, dar. Der Suchzeiger 942 der Audio-Titelsatz-PGC-Information wird zur Benennung der PGC-Information, welche für jeden Titel zuerst ausgeführt werden muss, verwendet.

[0124] In jedem Stück der FGC-Information 943 sind die Aufnahmeposition von wenigstens einem

Audio-Objekt 923 auf der optischen Platte 100 und die Wiedergabereihenfolge dieser beschrieben. Die Wiedergabe von identischen Audio-Objekten 923 kann in unterschiedlichen Gruppen von PGC-Informationen 943 beschrieben werden.

[0125] Fig. 10 zeigt eine Daten-Struktur von einer Gruppe der PGC-Informationen 943. Die PGC-Informationen 943 enthalten allgemeine PGC-Informationen des Audio-Titelsatzes (ATS_PGC_GI) 1011, eine Programminformationstabelle des Audio-Titelsatzes (ATS_PG_IT) 1012, eine Tabelle der Zellenwiedergabeinformation des Audio-Titelsatzes (ATS_C_PGI) 1013 und eine Tabelle 1014 betreffend die Audio-Titelsatz-Audio-Still-Video-Wiedergabeinformationen (ATS_ASV_PBIT) 1014. Die allgemeine PGC-Information des Audio-Titelsatzes 1011 enthält eine Programmnummer 1031 des Audio-Titelsatzes (welche die Anzahl der Programme, die in einem enthalten sind, anzeigt), eine Zellennummer 1032 des Audio-Titelsatzes (welche die Anzahl der Zellen, welche in einem Audio-Titel enthalten sind, anzeigt), eine Zeitperiode 1022 der PGC-Wiedergabe, Adressinformationen 1023 in der Programminformationstabelle 1012 des Audio-Titelsatzes, Adressinformationen 1024 in der Wiedergabeinformationstabelle 1013 der Audio-Titelsatz-Zelle und Adressinformation 1025 in der Wiedergabeinformationstabelle 1014 des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos.

[0126] Im Folgenden bezieht sich das "Programm" auf ein Audio-Programm, das einen Audio-Titel enthält. Zum Beispiel wenn ein Audio-Titel mit einem Musikalbum korrespondiert, korrespondiert ein "Programm" mit einer Melodie, welche das Musikalbum enthält.

[0127] In der Programminformationstabelle 1012 des Audio-Titelsatzes ist eine Vielzahl von Gruppen von Programminformation 1026 (ATS_PGI) des Audio-Titelsatzes beschrieben. Die Programminformation (ATS_PGI) 1026 des Audio-Titelsatzes repräsentiert Informationen zu Programmen, welche in einem Audio-Titel enthalten sind.

[0128] In jedem aus der Vielzahl der Gruppen von Programminformationen 1026 des Audio-Titelsatzes sind die folgenden Informationen beschrieben: Informationen über die physikalische Anordnung des Audio-Programms 1041 (welche anzeigt, ob ein AOB entsprechend zum vorliegenden Audio-Programm und ein AOB entsprechend zu dem unmittelbar davor liegenden Audio-Programm an physikalisch aufeinanderfolgenden Positionen auf der optischen Platte 100 aufgenommen ist oder nicht), Merkmalsinformationen 1042 betreffend die Audio-Programmzeit (welche angibt, ob die Zeitinformation auf der AOB mit dem vorliegenden Audio-Programm korrespondiert und die Zeitinformation auf dem AOB mit dem unmittelbar davor liegenden Audio-Programm korrespondiert, zueinander fortlaufend sind oder nicht), eine Startzellennummer 1043 des Audio-Programms (was die erste Zellennummer angibt, die in dem Audio-Programm enthalten ist), eine Audio-Zellzeit 1044 des

Wiedergabestarts (welche die Startzeit der ersten Audiozelle, die in dem Audio-Programm enthalten ist, angibt), eine Zeitperiode 1045 der gesamten Wiedergabe des Audio-Programms (welche die gesamte Wiedergabezeitperiode des Audio-Programms angibt), eine Zeitperiode 1046 der Audiopause (welche die ruhige Zeitperiode angibt, bevor die Wiedergabe der ersten Audiozelle, welche im Audio-Programm enthalten ist, begonnen wird) und dergleichen.

[0129] In der Wiedergabeinformationstabelle 1013 der Audio-Titelsatz-Zelle ist eine Vielzahl von Gruppen von Wiedergabeinformation 1027 der Audio-Titelsatz-Zelle (ATS_C_PGI) 1027 beschrieben. Jede Gruppe von Wiedergabeinformationen der Audio-Titelsatz-Zelle 1027 stellt eine Information über die Zelle dar, welche mit dem AOB korrespondiert, der wiedergegeben werden soll.

[0130] In jeder Gruppe der Vielzahl von Gruppen der Wiedergabeinformation 1027 der Audio-Titelsatz-Zelle sind die folgenden Informationen beschrieben: eine Zellennumber 1051, welche die Reihenfolge der Zellen, die in dem Audio-Programm enthalten sind, angibt, einen Zelltyp 1052, welcher den Typ der Zelle angibt, eine Zellenstartadresse 1053, welche die Startadresse der Zelle angibt, eine Zellendadresse 1054, welche die Endadresse der Zelle angibt, und dergleichen.

[0131] Der Zellentyp 1052 zeigt z. B., ob die Zelle eine ruhige Zelle oder eine Audiozelle ist. Die Zellenstartadresse 1053 und die Zellendadresse 1054 werden beispielsweise mittels einer relativen Adresse in Bezug auf den ersten Pack der ersten AOB, die in dem Audio-Titelsatz 900 enthalten ist, beschrieben.

[0132] Die Wiedergabeinformationstabelle 1014 des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos enthält eine Vielzahl von Suchzeigern der Wiedergabeinformation des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos (ATS_PG_ASV_PBI_SR) 1028 und eine Vielzahl von Gruppen von Wiedergabeinformationen des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBI) 1029.

[0133] Jeder Suchzeiger 1028 der Wiedergabeinformation des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos entspricht einem jeden Programm, welche in einem Audio-Titelsatz enthalten sind. Dementsprechend ist die Anzahl der Suchzeiger 1028 der Wiedergabeinformation des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos gleich der Anzahl der Gruppen der Programminformationen 1026 des Audio-Titelsatzes.

[0134] In jedem Suchzeiger 1028 der Wiedergabeinformationen des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos ist die folgende Information beschrieben: eine Nummer 1061 der Audio-Still-Video-Einheit (ASVUN) (welche die Audio-Still-Video-Einheit 513 angibt, die für die Programmwiedergabe verwendet wird), einen Wiedergabemodus des Audio-Still-Videos (ASV_DMOD) 1062 und eine Startadresse 1063 und eine Endadresse 1064 der Wiedergabeinformation 1029 des Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBI), die für die Programmwiedergabe verwendet wird.

[0135] Als die Nummer **1061** der Audio-Still-Video-Einheit **513** wird die Nummer, welche konform mit der Wiedergabereihenfolge der Audio-Still-Video-Einheit **513** in dem Audio-Still-Video-Satz **500** ist, beschrieben.

[0136] Der Audio-Still-Video-Wiedergabemodus **1062** enthält einen Anzeige-Taktungsmodus und einen Anzeige-Reihenfolge-Modus. Als der Anzeige-Taktungsmodus kann der "Diavorführung-Modus" oder der "Durchblätter-Modus" benannt werden; und als der Anzeige-Reihenfolge-Modus kann der "Abfolge-Modus", der "Zufalls-Modus" oder der "Misch-Modus" benannt werden.

[0137] Jede Gruppe der Audio-Titelsatz-Audio-Still-Video-Wiedergabeinformation **1029** enthält eine Vielzahl von Audio-Still-Video-Anzeigelisten (ASV) **1071**. Als Daten-Struktur der Anzeigeliste der Audio-Still-Videos **1071** sind vier verschiedene Daten-Strukturen, welche im Zusammenhang mit dem Wiedergabemodus **1062** des Audio-Still-Videos verwendet werden können, definiert. Zwei Daten-Strukturen sind für den Anzeige-Taktungsmodus definiert, eine für den "Diavorführung-Modus" und eine für den "Durchblätter-Modus". Zwei Daten-Strukturen sind definiert für den "Anzeige-Reihenfolge-Modus", eine für den "Abfolge-Modus" und eine für den "Zufalls-Modus" oder den "Misch-Modus". Somit sind vier (2×2) Daten-Strukturen definiert. Im Folgenden werden die vier Daten-Strukturen nacheinander beschrieben werden.

[0138] Die Fig. 11A zeigt eine Daten-Struktur der Anzeigeliste **1071** des Audio-Still-Videos, wenn der Anzeige-Taktungsmodus, der "Diavorführung-Modus" und der Anzeige-Reihenfolge-Modus, der "Abfolge-Modus" ist.

[0139] In der Anzeigeliste **1071** des Audio-Still-Videos ist die folgende Information beschrieben: eine ASV-Nummer (ASV-Nummer) **1101**, ein spezifizierter Video-Datenstrom-Existenzflag (Eingangs-DLIST-Flag) **1102**, eine Knopfnummer **1103**, welche zwangsweise ausgewählt wurde (FOSL_BTNN: zwangsweise ausgewählte Knopfnummer), eine Programmnummer (Programmnummer) **1104**, eine Information betreffend die Anzeige-Taktung **1105** (Anzeige-Taktung), ein Starteffekt-Modus (Starteffekt-Modus) **1106**, einen Endeffekt-Modus (Endeffekt-Modus) **1107**, eine Starteffekt-Periode (Starteffekt-Periode) **1108** und eine Endeffekt-Periode (Endeffekt-Periode) **1109**.

[0140] Die ASV-Nummer **1101** ist eine Information zur Benennung des Audio-Still-Video-Objekts **521**, welches aus wenigstens einem Audio-Still-Video-Objekt **521**, welches in der Audio-Still-Video-Einheit **513** enthalten ist, dargestellt wird.

[0141] Der spezifizierte Existenz-Flag des Video-Datenstroms **1102** hat den Wert "1" oder "0". Der Wert "1" des spezifizierten Existenz-Flags **1102** des Video-Datenstroms zeigt an, dass das Audio-Still-Video, welches in Übereinstimmung mit der Wiedergabeinformation **1029** des Audio-Still-Videos, das den

spezifizierten Existenz-Flag **1102** des Video-Datenstroms enthält, der spezifizierte Video-Datenstrom, der für das Menü zu benutzen ist, ist. Der Wert "0" des spezifizierten Existenz-Flags **1102** des Video-Datenstroms zeigt an, dass das Audio-Still-Video, welches in Übereinstimmung mit der Wiedergabeinformation **1029** des Audio-Still-Videos wiedergegeben wird, welches den spezifizierten Existenz-Flag **1102** des Video-Datenstroms enthält, ein anderer Video-Datenstrom ist als der spezifizierte Video-Datenstrom, der für das Menü zu verwenden ist, ist.

[0142] Innerhalb eines Programms (PG) sind nur zwei Betriebszustände erlaubt. In einem Betriebszustand hat aus der Vielzahl der spezifizierten ein Existenz-Flag **1102** des Video-Datenstroms den Wert "1" und die anderen Flags haben den Wert "0"; im anderen Betriebszustand hat die gesamte Vielzahl der spezifizierten Existenz-Flags **1102** des Video-Datenstroms den Wert "0". Die Existenz eines spezifizierten Existenz-Flags **1102** eines Video-Datenstromes mit dem Wert "1" in dem Programm (PG) zeigt an, dass in dem Programm ein spezifizierter Video-Datenstrom, der für das Menü zu verwenden ist, existiert. Die Nicht-Existenz eines spezifizierten Existenz-Flags **1102** des Video-Datenstroms mit dem Wert "1" im Programm (PG) (d. h. alle spezifizierten Existenz-Flags **1102** der Video-Datenströme im Programm (PG) haben den Wert "0") zeigt an, dass kein spezifizierter Video-Datenstrom für das Menü in dem Programm zu verwenden ist.

[0143] Die zwangsweise ausgewählte Knopfnummer **1103** zeigt die ausgewählte Knopfnummer als Vorschlag, wenn das benannte Stillbild durch die ASV-Nummer **1101** angezeigt wird.

[0144] Die Programmnummer **1104** und die Anzeige "Keine Information" **1105** sind Informationen zur Benennung der Taktung des Starts der Anzeige der Stillbilder, welche durch die ASV-Nummer **1101** benannt wurden. In anderen Worten, sobald die Wiedergabe des Programms, welches durch die Programmnummer **1104** benannt wurde, eine Wiedergabebezeit, die durch die Wiedergabe-Taktungsinformationen **1105** benannt wurden, erreicht, wird die Anzeige des Stillbildes und des Knopfes in Übereinstimmung mit der Anzeigeliste **1071** angezeigt.

[0145] Der Starteffekt-Modus **1106** und der Endeffekt-Modus **1107** sind Informationen zur Benennung von angewendeten Anzeigeeffekten, wenn von einem Stillbild zu einem anderen Stillbild umgeschaltet wird. Zum Beispiel sind Anzeigeeffekte wie "Verblasen", "Schneiden", "Verflüchtigen" und "Auswischen" durch den Starteffekt-Modus **1106** und den Endeffekt-Modus **1107** benannt.

[0146] Die Starteffekt-Periode **1108** und die Endeffekt-Periode **1109** sind Informationen, welche die Zeitperiode, in welcher der Anzeigeeffekt, der durch den Starteffekt-Modus und den Endeffekt-Modus festgelegt wurde, aufrechterhalten wird.

[0147] Fig. 11B zeigt eine Daten-Struktur der Anzeigeliste **1071** des Audio-Still-Videos, wenn der Anzei-

ge-Taktungsmodus der "Diavorführung-Modus" und der Anzeige-Reihenfolge-Modus der "Zufalls-Modus" oder der "Mischmodus" ist.

[0148] Die Daten-Struktur, welche in **Fig. 11B** gezeigt ist, ist identisch mit der Daten-Struktur, welche in **Fig. 11A** gezeigt ist, außer dass die ASV-Nummer **1101** in **Fig. 11A** durch einen reservierten Bereich (reserviert) in **Fig. 11B** ersetzt ist.

[0149] In der Anzeigeliste **1071** in **Fig. 11B** muss die ASV-Nummer **1101** nicht unbedingt benannt werden. Der Grund hierfür ist, dass, obwohl die Taktung, um ein Stillbild zu einem anderen Stillbild umzuschalten, durch die Programm-Nummer **1104** und die Anzeige-Taktungs-Information **1105** (Anpassung) benannt wird, das nächste Stillbild, welches anzuzeigen ist, zufällig bestimmt wird.

[0150] Im "Zufalls-Modus" wird das Audio-Still-Video-Objekt, welches als nächstes angezeigt werden muss, komplett zufällig aus der Audio-Still-Video-Einheit bestimmt. Im "Misch-Modus" wird das Audio-Still-Video-Objekt zufällig bestimmt, aber das Audio-Still-Video-Objekt, welches einmal ausgewählt wurde, wird nicht noch einmal ausgewählt, bis all die anderen Audio-Still-Video-Objekte ausgewählt worden sind.

[0151] Die Inhalte des reservierten Bereichs sind nicht spezifiziert. Der reservierte Bereich ist z. B. leer.

[0152] **Fig. 11C** zeigt eine Daten-Struktur der Anzeigeliste **1071** des Audio-Still-Videos, wenn der Anzeige-Taktungsmodus der "Durchblätter-Modus" ist und der Anzeige-Reihenfolge-Modus der "Folge-Modus" ist.

[0153] Die Daten-Struktur, welche in **Fig. 11C** gezeigt ist, ist identisch mit der Daten-Struktur, welche in **Fig. 11A** gezeigt ist, außer dass die Programm-Nummer **1104** in **Fig. 11A** durch einen reservierten Bereich in **Fig. 11C** (reserviert) ersetzt ist, und dass die Anzeige-Taktungsinformation **1105** in **Fig. 11A** durch eine maximale Anzeigezeitdauerperiode (maximale Zeitdauer) **1111** und eine minimale Anzeigezeitdauerperiode (minimale Zeitdauer) **1112** in **Fig. 11C** ersetzt ist.

[0154] In der Anzeigeliste **1071** in **Fig. 11C** ist weder die Programm-Nummer **1104** noch die Anzeige-Taktungsinformation **1105** unbedingt zu benennen. Der Grund hierfür ist, dass ist dem "Durchblätter-Modus" als Antwort auf die Eingabe eines Anwenders zu einer beliebigen Zeit von einem Stillbild auf ein anderes Stillbild umgeschaltet wird. Somit ist es dem Betrachter erlaubt, die Seiten frei zu wechseln.

[0155] Die maximale Anzeigedauerzeitperiode **1111** wird für das automatische Ausführen des Vorwärtsblättern verwendet, auch wenn keine Eingabe vom Anwender vorliegt. Wenn keine Eingabe vom Anwender sogar nach der durch die maximale Anzeigedauerzeitperiode **1111** vergangen ist, wird das Stillbild automatisch zum nächsten Stillbild weitergeschaltet.

[0156] Die minimale Anzeigezeitdauer **1112** wird zur Anzeige des Stillbildes, welches durch die ASV-Nummer **1101** bestimmt ist, für eine Mindestzeitdauer ver-

wendet. Bis die Zeitperiode, welche durch die minimale Einzeigezeitdauer **1112** bestimmt ist, vergeht, wird das Stillbild nicht zum nächsten Stillbild weitergeschaltet, auch wenn eine Eingabe des Anwenders vorliegt.

[0157] **Fig. 11D** zeigt eine Daten-Struktur der Anzeigeliste **1071** des Audio-Still-Videos, für den Fall, dass der Anzeige-Taktungsmodus der "Durchblätter-Modus" ist und die Anzeige-Reihenfolge der "Zufalls-Modus" oder der "Misch-Modus" ist.

(4.2.3) Verwaltungsinformation **911** des Audio-Titelsatzes (sofern der Audio-Titelsatz **900** ein Audio-Objekt **923** nicht enthält)

[0158] Unter neuerlichem Bezug auf die **Fig. 9B** bezieht sich der Audio-Titelsatz **900** auf die Video-Objekte für den Video-Titelsatz-Titel, der in einem anderen Video-Titelsatz enthalten ist. Im Ergebnis wird ein Video-Objekt für einen Video-Titelsatz-Titel anstelle des Audio-Objekts wiedergegeben. In diesem Fall wird die Grundstruktur, dass die Verwaltungsinformation **911** des Audio-Titelsatzes die Verwaltungstabelle **921** des Audio-Titelsatzes und die PGC-Verwaltungsinformationstabelle **922** enthält, aufrechterhalten.

[0159] Die Verwaltungstabelle **921** des Audio-Titelsatzes und die PGC-Verwaltungsinformationstabelle **922** sind in diesem Fall in den folgenden Punkten unterschiedlich von dem Fall, bei dem der Audio-Titelsatz **900** das Audio-Objekt **923** enthält.

[0160] In der Verwaltungstabelle **921** des Audio-Titelsatzes werden anstelle der Speicherposition **931** des Audio-Objekts die Adressinformation auf dem Video-Titelsatz unter Einbeziehung des hierauf bezogenen Video-Objekts und die Speicherposition des Video-Objekts im Video-Titelsatz beschrieben.

[0161] Die Verwaltungsinformationstabelle **922** des PGC enthält nicht die Wiedergabeinformationstabelle des Audio-Titelsatz-Audio-Still-Videos. Der Grund hierfür ist, dass es nicht notwendig ist, sich auf das Audio-Still-Video zu beziehen, da das Video-Objekt schon Video-Information enthält.

(4.3) Audio-Verwalter **1200**

[0162] **Fig. 12** zeigt eine Daten-Struktur des Audio-Verwalters **1200**. Der Audio-Verwalter **1200** ist eine Information für die Wiedergabe-Steuierung, auf welche das Plattenwiedergabegerät zuerst bezieht zur Wiedergabe der optischen Platte mit einer Priorität, die auf Audioinformationen gerichtet ist.

[0163] Der Audio-Verwalter **1200** enthält Audio-Verwalterinformationen (AMGI) **1211**, ein Audio-Verwaltermenü VOB (AMDM_VOBS) **1212** und eine Sicherungskopie der Audio-Verwalterinformation (AMGI_BUP) **1213**.

[0164] Die Audio-Verwalterinformation **1211** enthält eine Verwaltungstabelle für die Audio-Verwalterinformation (AMGI_MAT) **1221**, welche Merkmalsinformationen und Zeigerinformationen enthält, Verwal-

tungsinformationen 1222 des Audio-Titels, welche die Anzahl der Audio-Titel und dergleichen enthält, eine Vielzahl von Audio-Titelsuchzeigern (ATT_SR) 1223, wobei jeder eine Suchinformation des Audio-Titels enthält, und eine Informationstabelle betreffend die PGC-Verwaltung des Audio-Verwaltermenüs (AMGM_PGC_UT) 1224, welche die PGC-Information für ein Audio-Verwaltermenü enthält.

[0165] Die Verwaltungstabelle 1221 der Audio-Verwalterinformation enthält einen AMG-Identifizierer (AMG_ID) zum Identifizieren des Audio-Verwalters 1200, eine AMG-Endadresse (AMG_EA), welche eine Endadresse für die Tabellenverwaltung ist, eine AMGI-Endadresse (AMGI_EA), eine Versionsnummer (VERN), einen Identifizierer für einen Datenträgersatz (VLMS_ID), eine Titelsatznummer (TS_NS), welche die Anzahl der Titelsätze, welche auf dem Datenträger enthalten sind, anzeigt, einen Identifizierer des Lieferanten (PVR_ID) zur Identifizierung des Lieferanten, der die Platte entworfen hat, eine AMGI MAT-Endadresse (AMGI_MAT_EA), einen automatischen Ausführungsflag (Auto_Play_Flag) zur Definition der Arbeitsweise des Wiedergabegeräts, wenn die Platte eingegeben wird, und eine ASVS-Startadressen(ASVS_SA)-Aufzeichnung der Position des Satzes der Audio-Stillbilder, Adressinformationen in Tabellen für AMG und AMGI und AMGM_VOBS-Merkmalsinformationen, welche VOB-Merkmalsinformationen, die im Audio-Verwalter enthalten sind, enthalten.

[0166] Obwohl nicht in **Fig. 12** gezeigt, enthält jede Suchzeigertabelle 1223 des Audio-Titels einen "Audio-Titeltyp", welcher den Typ eines jeden Titels anzeigt, eine "In-Titel-Programmnummer", welche die Anzahl der Programme, die in dem Titel enthalten sind, anzeigt, eine Zeitperiode der "Titelwiedergabe", welche die Wiedergabezeitperiode des Titels anzeigt, eine Nummer des "Audio-Titelsatzes", welche die Nummer des Audio-Titelsatzes, zu dem ein jeder Titel gehört, anzeigt, eine Nummer des "ATS-Titels", welche die Titelnummer eines jeden Titels im Audio-Titelsatz anzeigt und eine "ATS-Adresse", welche die Adresse des Audio-Titelsatzes anzeigt, zu dem jeder Titel gehört.

[0167] **Fig. 13** zeigt schematisch die Korrespondenz zwischen der ASV und ATS, die auf der optischen Platte 100 gespeichert sind.

[0168] Die ATS kann eine Vielzahl von Gruppen von PGC-Informationen (ATS_PGC) enthalten. Jedoch enthält in dem Beispiel, welches in der **Fig. 13** gezeigt ist, die ATS eine Gruppe von PGC-Informationen (ATS_PGC). In der PGC-Information wird die Wiedergabereihenfolge von Audio-Programmen in einer Audio-Programmgruppe (Programm #1, Programm #2, ... Programm #L) beschrieben. Jedes Audio-Programm ist eine Zugriffseinheit auf Audio-Daten. Jedes Audio-Programm enthält eine Vielzahl von Stücken von Wiedergabeinformationen der Audiozelle (ATS_C_PBI). Die Wiedergabeinformation der Audiozelle ist eine minimale Verwaltungseinheit. Die

Wiedergabedaten einer Audiozelle zeigen auf eine AOB, welche aktuelle Audio-Daten enthält. Somit werden die Audio-Daten, welche korrespondierend zum Audio-Programm wiedergegeben werden müssen, bestimmt.

[0169] In der PGC-Information ist eine Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBI) beschrieben, welches angibt, wie das Stillbild wiedergegeben werden soll, auf einer Programm-Programm-Basis. Eine Vielzahl von Audio-Programmen kann sich dieselbe Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos teilen. In dem Beispiel, welches in **Fig. 13** gezeigt ist, teilen sich Programm #1 und Programm #2 ATS_ASV_PBI #1. Der Grund hierfür ist, dass die Wiedergabeinformationstabelle des Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBIT) derart strukturiert ist, dass ATS_PG_ASV_PBI_SRP, welches mit dem Audio-Programm korrespondiert, auf eines der Vielzahl der Gruppen von ATS_ASV_PBI zeigt.

[0170] Die PGC-Information benennt eine ASVU, die in der ASV enthalten ist, um eine Vielzahl von Stillbildern im Verhältnis zur Wiedergabe des Audio-Programms. wiederzugeben.

[0171] Die ASVU ist auch eine Einheit, die vom Wiedergabegerät zum Puffern von Stillbildern verwen-det wird. Insbesondere liest das Wiedergabegerät vor der Wiedergabe eines Audio-Programms eine Datengruppe von Stillbildern in den benannten ASVU von der optischen Platte 100 aus. Dementsprechend braucht das Wiedergabegerät nicht die Gruppe von Stillbild-Daten von der optischen Platte 100 während der Wiedergabe des Audio-Programms (z. B. des Musikprogramms) lesen.

[0172] Vor der Wiedergabe des nächsten Audio-Programms ermittelt das Wiedergabegerät, ob die Datengruppe des Stillbildes in der ASVU, welche für das nächste Audio-Programm verlangt wird, in ei-nem Hauptspeicher des Wiedergabegeräts existiert. Wenn die für das nächste Audio-Programm erforderliche Datengruppe des Stillbilds in der ASVU im Hauptspeicher des Wiedergabegeräts existiert, muss das Wiedergabegerät nicht neuerlich die Datengruppe des Stillbildes von der optischen Platte 100 einlesen.

[0173] Wenn der Produzent des Audio-Titels wünscht, dass von einem Audio-Programm zum nächsten Audio-Programm schnell umgeschaltet wird, kann die PGC-Information derart strukturiert werden, dass ein Audio-Programm und ein nächstes Audio-Programm sich eine ASVU teilen. Durch die Strukturierung der PGC-Information in dieser Art und Weise muss das Wiedergabegerät nicht die Daten-gruppe der Stillbilder in der ASVU, welche für das nächste Audio-Programm benötigt werden, puffern. Im Ergebnis kann das Wiedergabegerät schnell zwischen zwei Audio-Programmen, welche kontinuierlich wiedergegeben werden, hin und her schalten.

[0174] Der ATS_ASV_PBI verwaltet die Reihenfolge der Stillbilder, welche in der Form einer Disk-Anzeigliste (ASV_DL) angezeigt werden sollen. In

der Anzeigelisten (ASV_DLIST) wird das Stillbild in der ASVU, welches wiedergegeben werden soll, durch die ASV-Nummer benannt.

[0175] Wie oben beschrieben, erlaubt es die PGC-Information, unterschiedliche Stillbilder für unterschiedliche Audio-Programme wiederzugeben. Die PGC-Information erlaubt es ebenfalls, das gleiche Stillbild für eine Vielzahl von Audio-Programmen wiederzugeben. Wenn ein Audio-Programm zu einem anderen Audio-Programm umgeschaltet würde, können die wiederzugebenden Stillbilder geschaltet werden, ohne die Notwendigkeit des Stummschalters.

[0176] Fig. 14 zeigt schematisch die Korrespondenz zwischen den Audio-Programmen, AOBs, Zellen, ASVUs und ASVOBs, die auf der optischen Platte 100 gespeichert sind. Solch eine Korrespondenz ist durch die PGC-Information (ATS_PGC1) definiert. In Fig. 14 stellt der Pfeil t die Zeitachse dar. In dem Beispiel, welches in Fig. 14 gezeigt ist, enthält ein Audio-Titel vier Audio-Programme. Das Audio-Programm Nr. 1 korrespondiert mit AOB #1, das Audio-Programm #2 korrespondiert mit AOB #2 und die Audio-Programme #3 und #4 korrespondieren mit AOB #3. Hierin sind die AOBs auf der optischen Platte 100 in der Reihenfolge AOB #1, AOB #2 und dann AOB #3 aufgenommen. Das Audio-Programm #1 enthält die Zellen #1 und #2; Das Audio-Programm #2 enthält die Zellen #3, #4 und #5; das Audio-Programm #3 enthält die Zellen #6 und #7; und das Audio-Programm #4 enthält die Zellen #8. Die Zellen #1, #3 und #6 sind ruhige Zellen und die Zellen #2, #4, #5, #7 und #8 sind Audiozellen.

[0177] Die Audio-Programme #1 und #2 korrespondieren mit der ASVU #1, und die Audio-Programme #3 und #4 korrespondieren mit der ASVU #2. Die Anzeige der ASVOB #1 wird gestartet in Synchronisation mit dem Wiedergabestart der Zelle #2; die Wiedergabe von ASOB #2 wird in Synchronisation mit dem Wiedergabestart der Zelle #4 gestartet. Die Anzeige von ASOB #3 wird in Synchronisation mit dem Wiedergabestart von Zelle #5 gestartet; und die Anzeige von ASOB #4 wird in Synchronisation mit dem Wiedergabestart der Zelle #7 gestartet; und die Anzeige von ASOB #5 wird in Synchronisation mit dem Wiedergabestart von Zelle #8 gestartet.

[0178] Fig. 15 zeigt beispielhaft Inhalte der Programminformation 1026 und Inhalte der Suchzeiger 1028 der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos betreffend ein jedes der Audio-Programme #1 bis #4. In dem Beispiel, welches in Fig. 15 gezeigt ist, wird angenommen, dass die Wiedergabezeitdauer einer jeden Audiozelle 60 Sekunden (5.400.000 in PTS (Präsentationszeitstempel)) ist und dass die Wiedergabezeitperiode einer jeden Ruhezelle eine Sekunde ist (90.000 in PTS). Fig. 16A zeigt beispielhaft Inhalte der Wiedergabeinformation 1029 des Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBI #1) korrespondierend zu den Audio-Programmen #1 und #2, die in Fig. 14 gezeigt sind.

[0179] Die Fig. 16B zeigt exemplarisch Inhalte der Wiedergabeinformation 1029 des Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBI #2) korrespondierend zu den Audio-Programmen #3 und #4, die in Fig. 14 gezeigt sind.

[0180] Fig. 17 zeigt beispielhaft Inhalte der Wiedergabeinformation 1027 der Zelle betreffend jede der Zellen #1 bis #8, die in Fig. 14 gezeigt sind. Im Beispiel, welches in Fig. 17 gezeigt ist, wird angenommen, dass die Audio-Daten mit einer Abtastrate von 48 kHz und 16 Bits und 2 Kanälen codiert sind. In diesem Fall ist die Anzahl der Packs der Ruhigzellen 96 und die Anzahl der Packs der Audiozellen ist 5.760.

[0181] Fig. 18 zeigt beispielhaft Inhalte von ATS_PG_ASV_PBI #1 bis #5. Im Beispiel, welches in Fig. 18 gezeigt ist, wird angenommen, dass die Anzahl der Stillbilder-Packs 50 ist. Fig. 19 zeigt exemplarisch Inhalte von allgemeiner Information der Audio-Still-Video-Einheit (ASVU_GI). Die Adressen 1053 und 1064 (Fig. 15) der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos, welches in dem Suchzeiger der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos 1028 enthalten ist, kann dargestellt werden durch z. B. eine relative Adresse, welche die Position, an der das erste ASVOB aufgenommen ist, als Referenzadresse benutzt. So lange jedoch die Position des ASVOB auf der optischen Platte spezifiziert werden kann, können die Adressen 1063 und 1064 jeweils durch eine beliebige Adresse repräsentiert werden. Zum Beispiel können die Adressen 1063 und 1064, wenn die allgemeine Information der Audio-Still-Video-Einheit (ASVU_GI) eine Adressinformation enthält, die als Referenzadresse geeignet sind, durch relative Adressen im Hinblick auf diese Referenzadresse dargestellt werden.

[0182] Im Beispiel, welches in Fig. 15 gezeigt ist, ist der ASV-Wiedergabemodus 1062 der Audio-Programme #1 und #2 "der Diavorführung-Modus". In diesem Fall wird das Stillbild in Synchronisation mit der Audioinformation wiedergegeben. Da die ASVU Nr. 1061 der Audio-Programme #1 und #2 "1" ist, wird die ASVU #1 in den Puffer des Wiedergabegeäts vor der Wiedergabe der Audio-Programme #1 und #2 gespeichert. Als nächstes wird sich auf die ATS_ASV_PBI #1 bezogen, basierend auf die Adressen 1063 und 1064 der ATS_ASV_PBI. Als ein Ergebnis wird die Anzeige der Stillbilder korrespondierend zu den Anzeigelisten #1, #2 und #3 der ATS_ASV_PBI #1, die in Fig. 16A gezeigt ist, zu einer Anzeige-Taktung, die durch die Programmnummer 1103 und die Anzeige-Taktungsinformation 1105 benannt ist, gestartet. Die Anzeige-Taktung ist in Synchronisation mit der Wiedergabezeit der Audioinformation, welche zusammen mit den Stillbildern wiedergegeben werden soll.

[0183] In anderen Worten, wird die Anzeige der Stillbilder, welche durch die Anzeigelisten Nr. 1 von ATS_ASV_PBI #1 benannt wurden, dann gestartet, wenn während der Wiedergabe von AOB #1 PTS 90.000 wird. Die Anzeige der Stillbilder, welche durch

die Anzeigeliste #2 der ATS_ASV_PBI #1 benannt sind, wird gestartet, wenn während der Wiedergabe von AOB #2 PTS 90.000 wird. Die Anzeige der Stillbilder, welche durch die Anzeigeliste #3 der ATS_ASV_PBI #1 benannt ist, wird gestartet, wenn während der Wiedergabe von AOB #2 PTS 5.580.000 wird. Wenn der ASV-Wiedergabemodus 1062 auf "Diavorführung" steht, wird die Anzeige des Stillbildes mit einer Taktung, welche in Synchronisation mit der Audio-Wiedergabezeit, wie oben beschrieben, synchronisiert ist, angezeigt. Das Stillbild kann nicht durch die Anweisung eines Anwenders erneuert werden.

[0184] Fig. 20A zeigt schematisch die Beziehung zwischen der Wiedergabe-Taktung des Audio-Programms und der Darstellungstaktung des Stillbildes, wenn der ASV-Wiedergabemodus 1062 "Diavorführung" ist.

[0185] In dem Beispiel, welches in Fig. 15 gezeigt ist, ist der ASV-Wiedergabemodus 1062 der Audio-Programme #3 und #4 der "Durchblätter-Modus". In diesem Fall wird das Stillbild asynchron zur Audio-information wiedergegeben. Die Anzeige der Stillbilder korrespondierend zu den Anzeigelisten #1 und #2 der ATS_ASV_PBI #2, welche in Fig. 16B gezeigt sind, wird als Antwort auf eine Bedienung oder einen Befehl des Anwenders erneuert. Wenn keine Bedienung des Anwenders innerhalb der Zeitperiode der Wiedergabedauer, die durch die Periodeninformation 1111 der maximalen Anzeigezeit benannt ist, erfolgt, wird das Stillbild automatisch zum nächsten Stillbild weitergeschaltet.

[0186] Zur Wiedergabe des Audio-Programms #3 wird die ASVU #2 basierend auf der ASVU-Nr. 1061 korrespondierend zum Audio-Programm #3 ausgewählt. Vor der Wiedergabe des Audio-Programms #3 wird die ASVU #2 in den Puffer des Wiedergabegegeräts eingelesen. Als nächstes wird sich auf die ATS_ASV_PBI #2 basierend auf den Adressen 1063 und 1064 der ATS_ASV_PBI bezogen. Weil die Audio-Programmnummer 1104 der Anzeigeliste #1 der ATS_ASV_PBI #2 "3" ist, wird die ASVOB #4 basierend auf der ASV-Nr. 1101 der Displayliste #1 angezeigt.

[0187] Wenn ein Knopf der Fernbedienung oder dergleichen korrespondierend zur Next_DLST gedrückt wird, was die Wiedergabe der nächsten Anzeigeliste anordnet, wird die ASVOB #5 basierend auf der ASV-Nr. 1101 der Displayliste #2 der ATS_ASV_PBI #2 angezeigt. Wenn die Anzeige von ASVOB #4 auf ASVOB #5 umgeschaltet wird, werden die Anzeigeeffekte in Übereinstimmung mit dem Starteffekt-Modus 1106, dem Endeffekt-Modus 1107 und der Starteffekt-Zeitperiode 1108 und der Endeffekt-Periode 1109 zur Verfügung gestellt.

[0188] Wenn während der Zeitperiode der Wiedergabedauer von 5.490.000 (d. h. ungefähr 1 Minute) keine Bedienung des Anwenders erfolgt, welche (Zeitperiode) durch die Periodeninformation der maximalen Anzeigezeit 1111 der Anzeigeliste #1 be-

nannt ist, wird die ASVOB #5 basierend auf der ASV-Nr. 1101 der nächsten Anzeigeliste #2 angezeigt. Die Zeitperiode der Anzeigedauer von 5.490.000 passt zur Zeitperiode der Wiedergabe des Audio-Programms #3.

[0189] Nachdem die Wiedergabe des Audio-Programms #3 vollständig durchgeführt ist, wird das Audio-Programm #4 wiedergegeben. Sofern während der Wiedergabe des Audio-Programms #3 eine Bedienung des Anwenders erfolgt, wird die Darstellung von ASVOB #4 umgeschaltet zur Darstellung der ASVOB #5 während der Wiedergabe des Audio-Programms #3. Sofern während der Wiedergabe des Audio-Programms #3 keine Bedienung des Anwenders erfolgt, wird die Anzeige von ASVOB #5 simultan mit dem Beginn der Wiedergabe des Audio-Programms #4 gestartet.

[0190] Wenn die Wiedergabe vom Audio-Programm #4 gestartet wurde; wird die ASVU #2 basierend auf der ASVU-Nr. 1061 korrespondierend zum Audio-Programm #4 ausgewählt, und ASVU #2 wird in den Puffer des Wiedergabegegerätes, bevor das Audio-Programm #4 wiedergegeben wird, eingelegt. Danach wird sich basierend auf den Adressen 1063 und 1064 der ATS_ASV_PBI auf die ATS_ASV_PBI #2 bezogen. Da die erste Anzeigeliste aus der Menge der Anzeigelisten, die in ATS_ASV_PBI #2 enthalten sind, welche "4" als Audio-Programmnummer 1104 aufweist, die Anzeigeliste #2 ist; wird ASVOB #5, basierend auf der ASV-Nr. 1101 der Darstellungsliste #2 dargestellt.

[0191] Nachdem ASVOB #5 dargestellt wurde, wird die Anzeige der ASVOB #5 auf die Antwort der Bedienung des Anwenders oder des Befehls des Anwenders gewechselt. Die Audio-Programmnummer der Darstellungsliste wird nur wirksam, wenn die ASVU gewechselt wird. In diesem Fall wird sich auf die Audio-Programmnummer der Anzeigeliste bezogen, um die erste ASVOB, die wiedergegeben werden soll, festzulegen.

[0192] Fig. 20B zeigt schematisch die Beziehung zwischen der Wiedergabe-Taktung des Audio-Programms und der Anzeige-Taktung der Stillbilder, wenn der ASV-Wiedergabemodus 1062 "Durchblätter-Modus" ist.

[0193] Sofern der Wert der Periodeninformation 1111 betreffend die maximale Anzeigezeit ein Wert ist, der die "Unendlichkeit" repräsentiert, wird die korrespondierende ASVOB kontinuierlich angezeigt, bis die Bedienung des Anwenders ausgeführt ist oder ein Befehl ausgeführt wird. Da der Wert die Unendlichkeit repräsentiert, ist der maximale Wert (d. h. der binäre Wert, bei dem alle Stellen "1" sind) verwendbar, aber auch alle anderen Werte sind verwendbar. In dem Fall des "Durchblätter-Modus" kann immer ein Wert, welcher die "Unendlichkeit" darstellt, in der Periodeninformation 1111, betreffend die maximale Anzeigezeit, eingesetzt werden.

[0194] Wie oben beschrieben, werden AOB und ASVOB simultan durch einen Decodierer wiedergege-

ben, im Unterschied zur Wiedergabe der VOB.

[0195] Das Wiedergabeverfahren der VOB und das Wiedergabeverfahren der AOB und ASVOB sind zueinander darin identisch, dass die Videoinformationen zusammen mit den Audioinformationen ausgegeben werden. Im Falle von ASVOB jedoch ist die Videoinformation eine Stillbildinformation, welche nur ein Bild enthält.

[0196] Das Wiedergabeverfahren von VOB und das Wiedergabeverfahren von AOB und ASVOB sind in den folgenden Punkten voneinander verschieden.

[0197] Ein erster Unterschied ist die Speicherposition der Daten. Im Falle von VOB werden die Audioinformationen und die Videoinformationen zusammengebündelt und auf der optischen Platte als ein Systemdatenstrom aufgezeichnet. Im Falle von AOB und ASVOB werden die Audioinformationen und die Videoinformationen in verschiedenen Bereichen der optischen Platte als verschiedene Systemdatenströme aufgezeichnet.

[0198] Ein zweiter Unterschied ist das Synchronisationsverfahren der Audioinformationen und der Stillbildinformationen. VOBs werden zur Wiedergabe durch einen Decoder nacheinander aufeinanderfolgend verarbeitet. Eine STC, welche eine Referenzuhr darstellt, wird durch eine SCR (Systemreferenzuhr) im "Pack des Dateikopfes" im ersten Pack des Systemdatenstroms zurückgesetzt. Der Decodierer bezieht sich auf die STC, um die Audioinformationen und die Stillbilderinformationen zur Taktung der Ausgabe, die durch die PTS in dem Dateikopf des "Pakets" in jedem Pack repräsentiert wird, auszugeben.

[0199] AOBs und ASVOBs werden zur Wiedergabe simultan durch einen Decoder verarbeitet. Eine Vielzahl von ASVOBs, welche in Synchronisation mit einem AOB wiedergegeben werden sollen, werden von der optischen Platte gelesen und in den Decodierer vor den AOB eingegeben. Die Eingabe der ASVOBs in den Decoder wird nicht sofort dargestellt, im Gegensatz zu den VOB. Die ASVOBs werden in Übereinstimmung mit dem MPEG-Decodierungsmodell decodiert. Spezifischer angegeben wird die STC, welche eine Referenzuhr ist, durch die SCR im ersten Pack eines jeden ASVOB zurückgesetzt. Der ASVOB wird in Übereinstimmung mit der PTS in dem Paket decodiert. Es kann angenommen werden, dass die Daten der Nachcodierung der Vielzahl der ASVOBs, welche wiedergegeben werden sollen in Synchronisation mit den AOB, im Decoder angehäuft werden, aber tatsächlich werden Vordecodierungs-ASVOB-Daten in einem geeigneten Puffer in dem Decodierer akkumuliert.

[0200] Wenn ASVOB komplett in den Decodierer eingegeben ist, wird AOB von der optischen Platte gelesen und in den Decodierer eingegeben. Wenn AOB in den Decodierer eingegeben worden ist, wird die STC als Referenzuhr durch die SCR in dem ersten Pack des AOB in einer ähnlichen Art und Weise im Vergleich zum Fall der VOB zurückgesetzt. Der Decoder bezieht sich auf die STC, um die AOB zu ei-

ner Ausgabekaktung auszugeben, welche durch die PTS in jedem Dateikopf-Pack repräsentiert wird.

[0201] Die Informationen, welche die Ausgabekaktung der ASVOB repräsentieren, sind in der Anzeigelisten, die in der PGC-Information enthalten ist, abgespeichert. Der Bereich der optischen Platte, welche die Informationen, die die Ausgangskaktung der ASVOB anzeigen, ist unterschiedlich von dem Bereich der optischen Platte, welcher die ASVOB speichert. Die Informationen, welche die Ausgabekaktung der ASVOB anzeigen, werden an den Decoder getrennt von den ASVOB gesandt. Jede ASVOB in dem Decoder wird nicht in Synchronisation mit der STC ausgegeben, sondern wird in Übereinstimmung mit den Informationen, die die Ausgabekaktung der ASVOB, welche in der Anzeigelisten gespeichert ist, angeben, ausgegeben.

[0202] Somit ist die Ausgabekaktung der AOB durch die PTS, welche selbst mit der AOB einhergehen, vorbestimmt, wobei die Ausgabekaktung der ASVOB durch die Informationen in der Anzeigelisten, welche in einem Bereich unterschiedlich von dem Bereich, der die ASVOB speichert, ist, vorbestimmt.

[0203] Im Folgenden wird ein Wiedergabegerät zur Wiedergabe der Information, die auf der optischen Platte 100 gespeichert ist, beschrieben werden.

[0204] Fig. 21 zeigt eine Außenansicht eines DVD-Spielers 1 als ein beispielhaftes Wiedergabegerät zur Wiedergabe von Informationen, die auf der optischen Platte (DVD) 100 gespeichert sind, einen Großbildschirm-Fernseher für den Haushalt 2 und eine Fernbedienung 91, welche mit dem DVD-Spieler 1 verbunden ist.

[0205] Der DVD-Spieler 1 hat eine Öffnung auf einer Frontoberfläche eines Gehäuses. Ein Antriebsmechanismus (nicht gezeigt) zum Einziehen der DVD 100 entlang einer Tiefenrichtung der Öffnung ist in dem DVD-Spieler 1 vorgesehen.

[0206] Auf der Frontoberfläche des DVD-Spielers 1 ist eine Empfangssektion 92 für die Fernbedienung Lichtempfangselement zum Empfangen von Infrarotstrahlen von der Fernbedienung 91 vorgesehen. Wenn der Anwender einen Knopf der Fernbedienung 91 betätigt, werden die Infrarotstrahlen in Übereinstimmung mit der Eingabe des Anwenders von der Fernbedienung 91 ausgesandt. In Antwort auf die empfangenen Infrarotstrahlen erzeugt die Empfangssektion 92 der Fernbedienung ein Unterbrechungssignal, welches anzeigt, dass ein Signal von der Fernbedienung 91 empfangen wird.

[0207] Auf einer rückseitigen Oberfläche des DVD-Spielers 1 ist ein Videoausgabeanschluss und ein Audioausgabeanschluss (keiner ist gezeigt) vorgesehen. Durch das Verbinden von AV-Kabeln mit den Ausgabeanschlüssen wird ein Videosignal, welches von der DVD 100 wiedergegeben ist, zum TV-Monitor 2 ausgegeben werden. Somit kann der Anwender die Videos, die von der DVD 100 wiedergegeben werden, durch den Großbildschirm-TV-Monitor 2 für den Haushalt mit einer Größe von 33 In-

ches oder 35 inches genießen.

[0208] Aus dem oben Genannten kann abgeschätzt werden, dass der DVD-Spieler 1 nicht mit einem Computer wie z. B. einem PC zur Verwendung verbunden ist, sondern mit einem Haushaltsfernsehmonitor wie z. B. dem TV-Monitor 2 zum Gebrauch als ein elektronisches Gerät für den Haushalt verbunden ist.

[0209] Auf der Oberfläche der Fernbedienung 91 ist eine Vielzahl von Knöpfen, welche durch Federn belastet sind, vorgesehen. Die Fernbedienung 91 gibt in Form von Infrarotstrahlen einen Code aus, welcher mit dem gedrückten Knopf korrespondiert.

[0210] **Fig. 22** zeigt ein beispielhaftes Bedienfeld 91A der Fernbedienung 91. Verschiedene Knöpfe sind auf dem Bedienfeld 91A angeordnet.

[0211] Ein Einschaltknopf 192 wird verwendet für das An- oder Ausschalten des DVD-Spielers 1.

[0212] Ein Menü-Knopf 194 wird für das Aufrufen eines Titelmenüs in der DVD 100 verwendet, während Videoinformationen oder Audioinformationen in der DVD 100 in Übereinstimmung mit der Programmkette wiedergegeben werden. Der Menüknopf 194 ist auch zum Aufrufen eines spezifischen Video-Datenstroms (z. B. ein Zweigmenü) verwendet, während ein spezifiziertes Audio-Programm, das in dem ausgewählten Titel enthalten ist, wiedergegeben wird.

[0213] Ziffernknöpfe (10 Knöpfe) 197 werden zum Anweisen des DVD-Spielers 1 verwendet, um einen Kapitelsprung im Falle eines Films auszuführen, eine Auswahl einer Melodie im Falle von Musik oder dergleichen. Pfeiltasten 198 werden zum Bewegen des Cursors aufwärts, abwärts, nach rechts und nach links verwendet, um einen Inhalt auszuwählen.

[0214] Ein Eingabeknopf 196 wird zum Abschluss der Eingabe, die durch den Cursor ausgewählt wurde, verwendet. Wenn der Cursor auf dem Inhalt positioniert ist, wird der Inhalt mit einer Auswahlfarbe, die durch eine Information betreffend die Auswahlfarbe in einem Verwaltungsinformationspack definiert ist, angezeigt. Wenn die Auswahl des Inhalts durch das Drücken des Eingabeknopfes 196 abgeschlossen ist, wird der Inhalt mit einer Abschlussfarbe, die durch Informationen betreffend die Inhaltsfarbe in dem Paket der Verwaltungsinformationen definiert ist, dargestellt.

[0215] Die Knöpfe 199 werden zum Anweisen des DVD-Spielers 1 verwendet, damit dieser Arbeitsschritte wie z. B. "Wiedergabe", "Anhalten", "Pause", "schneller Vorlauf", "Rücklauf" und dergleichen ausführt. Die Knöpfe 199 sind mit denen anderer AV-Geräte gemeinsam.

[0216] **Fig. 23** zeigt eine Struktur eines DVD-Spielers 1 in einem Beispiel entsprechend der vorliegenden Erfindung. Wie in **Fig. 23** gezeigt, enthält der DVD-Spieler 1 eine Sektion 81 des Antriebsmechanismus, eine optische Aufnahmeeinrichtung 82, eine Sektion 83 zur Steuerung des Mechanismus, eine Sektion 84 zur Signalverarbeitung, eine AV-Decodersektion 85, eine Sektion 92 zum Empfangen der

Fernsteuerungssignale 92 und eine Sektion 93 zur Systemsteuerung.

[0217] Die Sektion 81 des Antriebsmechanismus enthält eine Schublade (nicht gezeigt), auf der die DVD 100 abgelegt ist, und einen Motor (nicht gezeigt) zum Klemmen und zum drehenden Antreiben der DVD 100, die auf der Schublade abgelegt ist. Der Motor ist z. B. ein Spindelmotor. Die Schublade, auf der die DVD 100 abzulegen ist, bewegt sich einwärts in und auswärts aus dem Gehäuse durch eine Sektion des Auswurfmechanismus (nicht gezeigt). Der Anwender legt die DVD 100 auf die Schublade, wenn die Schublade außerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Anschließend wird die Schublade mit der DVD 100 darauf in das Gehäuse hinein bewegt. Somit ist die DVD 100 in dem DVD-Spieler 1 geladen.

[0218] Die Sektion 83 zur Mechanismussteuerung steuert ein Mechanismussystem, welches die Sektion 91 des Antriebsmechanismus zum Antrieb der DVD 100 und das optische Aufnahmesystem 82 zum Lesen eines Signals, welches auf der DVD 100 gespeichert ist, enthält. Im Einzelnen stellt die Sektion 83 zur Steuerung des Mechanismus die Geschwindigkeit des Motors in Abhängigkeit der Position der Spur, die durch die Sektion 93 zur Systemkontrolle angezeigt wird, ein. Die Sektion 83 zur Steuerung des Mechanismus steuert ebenfalls die Bewegung des optischen Aufnahmesystems 82 durch Ansteuerung eines Aktuators (nicht gezeigt) des optischen Aufnahmesystems 82. Wenn die genaue Position der Spur durch eine Servosteuerung ermittelt ist, wartet die Sektion 83 zur Steuerung des Mechanismus auf einen gewünschten physischen Sektor und liest dann kontinuierlich Signale von dem gewünschten physischen Sektor.

[0219] Die Sektion 84 zur Signalverarbeitung verarbeitet das Signal, welches durch das optische Aufnahmesystem 82 gelesen wurde, mit einer Verstärkung, mit einer Wellenformberichtigung, einer Binarisierung, einer Demodulation, einer Fehlererkennung und anderen Verarbeitungsschritten. Das Signal, welches durch das optische Aufnahmesystem 82 gelesen wurde, wird in digitale Daten umgewandelt und in einem Pufferspeicher 93A der Sektion 93 zur Systemsteuerung Logischen-Block-Logischen-Block-Einheit gespeichert.

[0220] Die Sektion 93 zur Systemsteuerung enthält eine CPU 93B. Die Wiedergabeverarbeitung, welche durch das Wiedergabegerät ausgeführt wird (z. B. die Verarbeitung zur PGC-Wiedergabe-Steuerung, die Verarbeitung zur Programmwiedergabe-Steuerung und dergleichen) kann auf einem Aufzeichnungsmedium in der Form eines Programmes gespeichert werden. Solch ein Aufzeichnungsmedium kann eine Floppy Disk oder eine CDROM sein. Das Programm, welches auf dem Aufzeichnungsmedium gespeichert wird, wird in der Sektion 93 zur Systemsteuerung über z. B. ein Diskettenlaufwerk (nicht gezeigt) installiert. Die CPU 93B führt das Programm aus, welches in der Sektion 93 zur Systemsteuerung von dem Auf-

zeichnungsmedium installiert ist. Somit kann die Sektion 93 zur Systemsteuerung die Wiedergabeverarbeitung entsprechend dem installierten Programm ausführen.

[0221] Die AV-Decoder-Sektion 85 enthält eine Decodersektion 103 des ASVOB-Systems, eine Decodersektion 104 des AOB-Systems und eine Decodersektion 88 des VOB-Systems. Die AV-Decodersektion 85 ist derart strukturiert, dass diese drei Systemdecoder 103, 104 und 88 bedient werden können, derart, dass diese synchron oder asynchron zueinander arbeiten. In die Decodersektion 103 des ASVOB-Systems wird ein ASVOB, welches Stillbilddaten enthält, eingegeben. In die Decodersektion 104 des AOB-Systems wird ein AOB, welcher Audio-Daten enthält, eingegeben. In die Decodersektion 88 des VOB-Systems wird ein VOB für das Video-Titelsatzmenü, welches Audio-Daten und Videodaten und dergleichen gebündelt enthält, eingegeben.

[0222] Die Decodersektion 103 des ASVOB-Systems empfängt einen ASVOB-Datenstrom und vereinzelt eine Datenstromidentifikation und eine Unterdatenstromidentifikation in dem Dateikopf eines jeden Pakets, welches in dem ASVOB-Datenstrom enthalten ist, voneinander, um den ASVOB-Datenstrom in ein Videopaket, ein PCI-(Hervorhebungs-)Paket und ein Untervideopaket aufzuteilen.

[0223] Die Decodersektion 104 des AOB-Systems empfängt einen AOB-Datenstrom und teilt die Daten, basierend auf dem Paket-Dateikopf, der in dem AOB-Datenstrom enthalten ist, auf.

[0224] Die Decodersektion 88 des VOB-Systems empfängt einen VOB-Datenstrom und vereinzelt eine Datenstromidentifikation und eine Unterdatenstromidentifikation in Dateikopf eines jeden Pakets, welches in dem VOB-Datenstrom enthalten ist, voneinander, um den VOB-Datenstrom in ein Audiopaket, ein Videopaket, ein PCI-(Hervorhebungs-)Paket und ein Untervideopaket aufzuteilen.

[0225] Die AV-Decodersektion 85 enthält einen Hervorhebungspuffer 94, einen Videopuffer 96, einen Untervideopuffer 105, einen Audiopuffer 99, einen Hervorhebungsdecoder 95, einen Videodecoder 87, einen Untervideodecoder 98, einen Audiodecoder 100, eine Sektion 102 zur Synchronisationseinstellung und eine Sektion zum Mischen des Videos 101.

[0226] Die Hervorhebungsinformation, welche von den PCI-(Hervorhebungs-)Paketen der Decodersektion 103 des ASVOB-Systems und der Decodersektion 88 des VOB-Systems ausgegeben wurde, wird kurzzeitig in dem Hervorhebungspuffer 94 gespeichert.

[0227] Die Videopakete, welche von der Decodersektion 103 des ASVOB-Systems und der Decodersektion 88 des VOB-Systems ausgegeben werden, werden kurzzeitig im Videopuffer 96 gespeichert.

[0228] Die Untervideopakete, welche von der Decodersektion 103 des ASVOB-Systems und der Decodersektion 88 des VOB-Systems ausgegeben werden, werden kurzzeitig im Untervideopuffer 105 ge-

speichert.

[0229] Die Audiopakete, welche von der Decodersektion 104 des AOB-Systems und der Decodersektion 88 des VOB-Systems ausgegeben werden, werden kurzzeitig im Audiopuffer 99 gespeichert.

[0230] Der Hervorhebungsdecoder 95 decodiert die Hervorhebungsinformationen von den PCI-(Hervorhebungs-)Paketen, die in dem Hervorhebungspuffer 94 gespeichert sind. Die decodierte Hervorhebungsinformation wird ausgegeben zur Systemsteuerungssektion 93.

[0231] Der Videodecoder 87 decodiert die Videodaten, die in dem Videopuffer 96 gespeichert sind. Der Untervideodecodierer 98 decodiert die Untervideodaten, die in dem Untervideopuffer 105 gespeichert sind.

[0232] Der Audiodecoder 100 decodiert die Audio-Daten, die in dem Audiopuffer 99 gespeichert sind. Die Ausgabe vom Audiodecoder 100 (das Decodierungsergebnis) wird als ein Audioausgang ausgegeben.

[0233] Die Videomischsektion 101 mischt die Ausgabe des Videodecoders 87 (Decodierungsergebnis) und die Ausgabe von dem Untervideodecoder 98 (Decodierungsergebnis), um eine Gruppe von Videodaten zu erzeugen. Die Ausgabe von der Videomischsektion 101 wird als eine Videoausgabe ausgegeben.

[0234] Die Sektion 102 zur Synchronisationseinstellung verwaltet die Synchronisation der Arbeitsschritte des Hervorhebungsdecoders 95, des Videodecoders 87, des Untervideodecoders 98 und des Audiodecoders 100.

[0235] Bevor die Wiedergabe gestartet wird, bestimmt die Systemsteuerungssektion 93, ob der Wiedergabemodus Video-orientiert ist oder nicht. Wenn der Wiedergabemodus als Video-orientiert bestimmt ist, wird der Video-Verwalter, basierend auf der Information, die aus dem Datenverwaltungsbereich des Datenträgers ausgelesen wird, ausgelesen.

[0236] Die Systemsteuerungssektion 93 bezieht sich auf die PGC-Verwaltungsinformationstabelle für das Menü des Video-Verwalters, um eine Wiedergabeadresse der Programmketten für das Datenträgermenü zu berechnen. Die Systemsteuerungssektion 93 gibt die Wiedergabeadresse wieder und behält sie im Inneren. Wenn die Wiedergabeadresse der Programmketten für das Datenträgermenü im Inneren behalten wurde, bezieht sich die Systemsteuerungssektion 93 auf die PGC-Halte-Information, um das Videoobjekt (VOB), welches wiedergegeben werden soll, und dessen Wiedergabeadresse auf der optischen Platte 100, zu berechnen. Wenn das Videoobjekt, welches wiedergegeben werden soll, bestimmt ist, gibt die Systemsteuerungssektion 93 ein Steuerungssignal zu der Sektion 83 der Mechanismussteuerung und der Sektion 84 zur Signalverarbeitung aus, um das bestimmte Videoobjekt von der optischen Platte 100 abzurufen, und gibt das Videoobjekt in der folgenden Art und Weise wieder.

[0237] Das VOB wird in die AV-Decodersektion 85 eingegeben. Eine Decodierungsdatenstrom-Anweisung "VOB-Wiedergabe" wird der AV-Decodersektion 85 von der Systemsteuerungssektion 93 aufgegeben.

[0238] Der VOB-Datenstrom, welcher in die AV-Decodersektion 85 eingegeben wurde, wird in verschiedene Pakete, welche in dem VOB-Datenstrom enthalten sind, durch die Decodersektion 88 des VOB-Systems aufgeteilt. Audio, Video, Untervideo und Hervorhebungsinformationspakete werden jeweils in den Audiopuffer 99, den Videopuffer 96, den Untervideopuffer 105 und den Hervorhebungspuffer 94 eingegeben. Der Hervorhebungspuffer 94 puffert nur die Hervorhebungsinformationen in dem PCI-(Hervorhebungs-)Paket im Hervorhebungsinformationspaket.

[0239] Die Daten, welche in jedem Puffer eingegeben wurden, werden in den Audiodecoder 100, den Videodecoder 87, den Untervideodecoder 98 und den Hervorhebungsdecoder 95 zur Decodierung eingegeben.

[0240] Die Audioinformationen für das Menü werden vom Audiodecoder 100 ausgegeben. Die Ausgabe vom Videodecoder 87 und die Ausgabe vom Untervideodecoder 98 werden durch die Sektion 101 zur Videomischung zusammengemischt. Das Mischergebnis wird als Videoausgabe ausgegeben. Die Ausgabe des Hervorhebungsdecoders 95 wird in die Systemsteuerungssektion 93 eingelesen. Als Ergebnis wird die Knopfinformation oder dergleichen eines jeden Menüs in dem Speicher der Systemsteuerungssektion 93 gespeichert.

[0241] In dieser Art und Weise wird ein Menü angezeigt, welches es dem Anwender erlaubt, aus einer Vielzahl von Titeln einen auszuwählen.

[0242] **Fig. 24** zeigt ein beispielhaftes Menü.

[0243] Der Anwender erblickt das Videomenü, welches in **Fig. 24** angezeigt ist, und wählt aus einer Vielzahl von Inhalten im Videomenü einen aus und schließt diesen ab. Zum Beispiel, wählt der Anwender einen Inhalt aus, an dem er/sie interessiert ist, und schließt diesen ab.

[0244] Es wird angenommen, dass der Anwender eine Nummer des Menüinhalts benennt, welche entweder zu einem der Titel 1, Titel 2 oder Titel 3, die in **Fig. 24** gezeigt sind, korrespondiert, wobei er die Fernbedienung 91 benutzt. Die Systemsteuerungssektion 93 empfängt die Benennung der Nummer des Menüinhalts von der Fernbedienung 91 und bezieht sich auf die Knopfinformation der Hervorhebungsinformation in dem PCI-(Hervorhebungs-)Pack, der in dem VOB des Videomenüs enthalten ist, welches wiedergegeben wird, um einen Steuerungsbefehl entsprechend zur benannten Nummer auszuführen. Der Steuerungsbefehl ist z. B. "Spiele Titel #n", wobei "n" die Titelnummer, welche wiedergegeben werden soll, repräsentiert.

[0245] Zur Ausführung des Befehls "Spiele Titel #n" bezieht sich die Systemsteuerungssektion auf eine

Zeigertabelle zur Titelsuche, welche ein Teil des Audioverwalters ist, um den Audio-Titelsatz (ATS) und die Titelnummer in dem ATS zu bestimmen.

[0246] Wenn der Audio-Titelsatz ausgewählt ist, gibt die Systemsteuerungssektion 93 ein Steuerungssignal zu der Sektion 83 zur Steuerung des Mechanismus und zur Sektion 84 zur Signalverarbeitung aus, um die Verwaltungsinformation des Audio-Titelsatzes des ausgewählten Audio-Titelsatzes wiederzugeben, liest aufeinanderfolgend die Suchzeiger des Audio-Titelsatz-PGC-Informationssatzes ein, welche ein Teil der Verwaltungsinformation des Audio-Titelsatzes sind, und bestimmt die PGC-Information der Programmketten zum Starten der Wiedergabe des Titels, welcher wiedergegeben werden soll.

[0247] Wenn die PGC-Information bestimmt ist, gibt die Systemsteuerungssektion 93 ein Steuerungssignal zur Steuerungssektion 83 des Mechanismus und zur Sektion 84 zur Signalverarbeitung aus, um die bestimmte PGC-Information wiederzugeben und die PGC-Information im inneren Puffer für die PGC-Information zu halten.

[0248] Wenn die PGC-Information zum Starten der Wiedergabe des Titels gehalten wird, bezieht sich die Systemsteuerungsselction auf die gehaltene PGC-Information, um die ASVU-Nummer der ersten Audio-Programminformation zu erhalten. Die Systemsteuerungssektion 93 bezieht sich auf die allgemeine Information betreffend die Audio-Still-Video-Einheit (ASVU_GI), welche mit der ASVU-Nummer korrespondiert, um die ASVOB, welche mit dem ersten Audio-Programm der PGC-Information von der optischen Platte korrespondiert, und gibt die allgemeinen Informationen betreffend die Audio-Still-Video-Einheit in die AV-Decodersektion 85 ein. Eine Decodierdatenstrom-Anweisung "ASVOB-Wiedergabe" wird zur AV-Decodersektion 85 von der Systemsteuerungssektion 93 gegeben. Die AV-Decodersektion 85 teilt die ASVOB in Packs und Pakete durch die ASVOB-System-Decodersektion 103 und speichert die Packs und Pakete in den entsprechenden Speichern.

[0249] Die Größe des Videopuffers 96 muss gleich oder größer sein als der Maximalwert der Summe der Größen der ASVOBs in der ASVU. Um zu garantieren, dass die optische Platte 100 in jedem Spieler wiedergebbar ist, wird es verlangt, dass alle Wiedergabegeräte einen Videopuffer 96 einer bestimmten Kapazität oder größer enthalten. Eine bestimmte Kapazität ist der Maximalwert der Gesamtdatenmenge der "ASVOBs, welche in der ASVU enthalten sind. In diesem Beispiel ist der Maximalwert 2 MB. Ein I-Bild hat 100 KB bis 200 KB und somit können 10 bis 20 I-Bilder zusammen mit der Audioinformation wiedergegeben werden.

[0250] Wenn alle ASVOBs, welche in einer ASVU enthalten sind, vollständig in die ASVOB-System-Decodersektion 103 eingegeben sind, führt weder der Hervorhebungsdecoder 95, noch der Videodecoder 87, noch der Untervideodecoder 98 eine Decodie-

rung aus. Wenn alle ASVOBs in den entsprechenden Speichern gespeichert sind, wird das Audio-Objekt, welches wiedergegeben werden soll, und die Wiedergabeadresse dessen durch die Informationstabelle betreffend das Audio-Titelsatz-Programm und die Wiedergabeinformationstabelle betreffend die Audio-Titelsatz-Zelle bestimmt. Die AOB, welche in dieser Art und Weise bestimmt wurde, wird wiedergegeben durch eine Steuerungssignalausgabe zur Sektion 83 der Mechanismussteuerung und der Signalverarbeitungssektion 84.

[0251] Die AOB, welche von der optischen Platte 100 gelesen wurde, wird in die AV-Decodersektion 85 eingegeben. Eine Decodierungsstromanweisung "AOB-Wiedergabe" wird in die AV-Decodierunsektion 85 von der Systemsteuerungssektion 93 eingegeben. Die AOB wird durch die Decodersektion 104 des AOB-Systems in einen Audio-Datenstrom verwandelt. Der Audio-Datenstrom wird dem Audio-Decoder 100 durch den Audio-Puffer 99 eingegeben. Somit sind die Audio-Daten zur Ausgabe vorbereitet. Wenn die Audio-Daten für die Ausgabe vorbereitet sind, wird die STC (Referenzuhr) in der Sektion 102 zur Synchronisationseinstellung durch die SCR in den ersten Pack des AOBs zurückgesetzt. Die Audio-Daten des AOB werden mit der Taktung des PTS, welcher im Dateikopf des Paketes gespeichert ist, ausgegeben. Wenn die Ausgabe des AOBs begonnen ist, wird das erste I-Bild des ASVOBs und die Hervorhebungsinformation und die Unterbildinformation für den Menüinhalt, welcher in einem Überlappungsstatus mit dem I-Bild angezeigt werden soll, decodiert und auf Anweisung der Sektion 102 zur Synchronisationseinstellung ausgegeben. Es ist nicht garantiert, dass die PTS in all den Paketen des AOBs beschrieben ist, aber der Audiodecoder 100 gibt die Audio-Daten aus, während er die PTS ergänzt.

[0252] Die Systemsteuerungssektion 93 hält die Stillbild-Wiedergabeinformation der PGC-Information. Die Stillbild-Wiedergabeinformation enthält die Anzeige-Taktung der Stillbilder. Die Systemsteuerungssektion 93 gibt die Anzeigesteuerungsinformation der Stillbildinformation zur Sektion 102 zur Synchronisationseinstellung der AV-Decodersektion 85 in Übereinstimmung mit der Anzeige-Taktung der Wiedergabeinformation des Stillbildes aus. Die Wiedergabe-Steuerungsinformation enthält eine Warteperiode, bis das I-Bild des ASVOB, welches erneuert werden soll, bestimmt wird, und die Anzeige dessen wird angezeigt. Die Sektion 102 zur Synchronisationseinstellung weist den Videodecoder 87 an, das bestimmte I-Bild zu der bestimmten Taktung in Übereinstimmung mit der Eingabeanzigesteuerungsinformation auszugeben.

[0253] In anderen Worten, wird die ASVOB in Übereinstimmung mit der Anzeige-Taktungsinformation, die in einem Bereich gespeichert ist, welcher unterschiedlich von dem Bereich ist, der die ASVOB speichert, gespeichert, im Gegensatz zu dem Fall der AOB oder VOB.

[0254] In dieser Art und Weise werden die AS-VU-Daten korrespondierend zu den Audio-Daten alle in den entsprechenden Speichern gespeichert, bevor die Audio-Daten wiedergegeben werden. Deswegen müssen der Hervorhebungspuffer 94, der Videopuffer 96 und der Untervideopuffer 105 eine Kapazität haben, welche größer ist als die der Puffer, welche in dem MPEG2- oder DVD-Videostandard definiert sind.

[0255] Fig. 25 ist ein Ablaufschaubild einer beispielhaften Arbeitsweise des DVD-Spielers 1, wenn der Menüknopf 194 der Fernbedienung 91 gedrückt wird.

[0256] Wenn der Anwender den Menüknopf 194 der Fernbedienung 91 drückt, empfängt die Fernbedienungsempfangssektion 92 ein Signal, dass der Menüknopf 194 gedrückt wurde (Schritt S2501).

[0257] Die Systemsteuerungssektion 93 bestimmt, ob ein Existenz-Flag für den spezifizierten Video-Datenstrom mit dem Wert "1" unter den Existenz-Flags der spezifizierten Videodatenströme korrespondierend zum Programm (PG), welches im Moment in der gehaltenen PGC-Information wiedergegeben wird, existiert oder nicht (d. h., ob der spezifizierte Video-Datenstrom existiert oder nicht) (Schritt S2502).

[0258] Wenn festgelegt ist, dass alle Existenz-Flags der spezifizierten Videodatenströme in Schritt S2503 "0" sind, wird der AMG-Menü-Wiedergabeprozess (Fig. 27) aufgerufen (Schritt S2504).

[0259] Wenn festgestellt wurde, dass ein Existenz-Flag eines spezifizierten Video-Datenstroms mit dem Wert "1" unter den Existenz-Flags der spezifizierten Videodatenströme im Schritt S2503 existiert, wird der Wiedergabeprozess des spezifizierten Video-Datenstroms (Fig. 26) aufgerufen (Schritt S2505).

[0260] Fig. 26 ist ein Ablaufdiagramm des Wiedergabeprozesses der spezifizierten Videodatenströme. Der Wiedergabeprozess des spezifizierten Video-Datenstroms zeigt die Wiedergabe eines spezifizierten Stillbildes aus einer Vielzahl von Stillbildern korrespondierend zum Audio-Programm an. Das spezifizierte Stillbild wird z. B. als ein Menü, welches es dem Anwender erlaubt, aus der Vielzahl der Stillbildergruppen eine auszuwählen, verwendet.

[0261] Die Systemsteuerungssektion 93 sendet eine Anzeigesteuerungsinformation, welche die Anzeige des ASVOB für den spezifizierten Video-Datenstrom aus der gehaltenen PGC-Information der Sektion 102 für die Synchronisationseinstellung zuweist (Schritt S2601). Das ASVOB für den spezifizierten Video-Datenstrom ist z. B. das letzte ASVOB in der AS-VU.

[0262] Die Sektion 102 zur Synchronisationseinstellung weist den Videodecoder 87 an, das I-Bild, welches durch die Anzeigesteuerungsinformation bestimmt wurde, anzulegen (Schritt S2602).

[0263] Der Videodecoder gibt dasjenige I-Bild, welches für das Menü verwendet wird, aus den I-Bildern, die im Videopuffer 96 gehalten sind, an die Video-Mischsektion 101 aus (Schritt S2603).

[0264] Die Sektion 102 zur Synchronisationseinstellung weist den Untervideodecoder 98 an, das Untervideo, welches durch die Anzeigesteuerungsinformation bestimmt wurde, anzuzeigen (Schritt S2604).

[0265] Der Untervideodecoder 98 gibt dasjenige Untervideo, welches für das Menü benutzt wird, aus den Untervideos, die in dem Untervideopuffer 105 gehalten sind, an die Video-Mischsektion 101 aus (Schritt S2605).

[0266] Die Video-Mischsektion 101 mischt das I-Bild, welches für das Menü benutzt wird, und welches vom Videodecoder 27 ausgegeben worden ist, und das Untervideo, welches für das Menü verwendet wird, und welches vom Untervideodecoder 98 ausgegeben worden ist, und gibt das Mischergebnis aus (Schritt S2607).

[0267] Ein Bild, in welchem das I-Bild für das Menü und das Untervideo für das Menü überlagert worden sind, wird zum Videoausgang ausgegeben (Schritt S2608). Das Bild wird auf z. B. dem TV-Monitor 2, welcher mit dem DVD-Spieler verbunden ist, angezeigt. Der Anwender kann das Bild, welches auf dem TV-Monitor 2 angezeigt wird, anschauen.

[0268] **Fig. 27** ist ein Fließdiagramm des Wiedergabeprozesses des AMG-Menüs. Der Wiedergabeprozess des AMG-Menüs zeigt die Wiedergabe des AMG-Menüs an, welches ein Videomenü ist, das es dem Anwender erlaubt, einen Titel aus einer Vielzahl von Titeln, die in **Fig. 24** gezeigt sind, auszuwählen, damit dieser wiedergegeben wird.

[0269] Die Systemsteuerungssektion 93 liest einen Audio-Verwalter, basierend auf der Information, welche von dem Dateiverwaltungsbereich des Datenträgers gelesen wurde, aus (Schritt S2701).

[0270] Die Systemsteuerungssektion 93 bezieht sich auf die PGC-Verwaltungsinformationstabelle für das Menü des Audio-Verwalters, um die Aufnahmearrress der Programmkkette des Datenträgermenüs zu berechnen und zu reproduzieren und die Aufnahmearrress im Inneren zu behalten (Schritt S2702).

[0271] Wenn die Aufnahmearrress der Programmkkette des Datenträgermenüs im Inneren gehalten wird, bezieht sich die Systemsteuerungssektion 93 auf die gehaltenen PGC-Informationen, um dasjenige Video-Objekt (VOB), welches wiedergegeben werden soll, und dessen Aufnahmearrress auf der optischen Platte 100 zu berechnen (Schritt S2703).

[0272] Wenn das Video-Objekt, welches wiedergegeben werden soll, bestimmt ist, gibt die Systemsteuerungssektion 93 ein Steuerungssignal zur Sektion 83 für die Mechanismussteuerung und die Signalverarbeitungssektion 84 aus, um das vorbestimmte Video-Objekt (VOB) von der optischen Platte 100 zu lesen und das Video-Objekt wiederzugeben (Schritt S2704).

[0273] Der VOB-Systemdatenstrom wird in die AV-Decodersektion 85 eingegeben. Gleichzeitig wird eine Decodierungsdatenstromanweisung "VOB-Wiedergabe" von der Systemsteuerungssektion 93 zur AV-Decodersektion 85 gegeben. (Schritt S2705).

[0274] Der VOB-Datenstromeingang zur AV-Decodersektion 85 wird durch die VOB-Systemdecodersektion 88 in verschiedene Packs aufgeteilt, d. h. in Audio-, Video-, Untervideo- und Hervorhebungsinformationspacks, die im VOB-Datenstrom enthalten sind. (Schritt S2706)

[0275] Die Packs werden jeweils in den Audiopuffer 99, den Videopuffer 96, den Untervideopuffer 105 und den Hervorhebungspuffer 94 eingegeben (Schritt S2707). Der Hervorhebungspuffer 94 puffert nur die Hervorhebungsinformation in dem PCI-(Hervorhebungs-)Paket im Hervorhebungsinformationspack.

[0276] Der Dateneingang in einem jeden Puffer wird zum Decodieren in den Videodecoder 100, den Videodecoder 87, den Untervideodecoder 98 und den Hervorhebungsdecoder 95 eingegeben (Schritt S2708).

[0277] Die Audioinformation für das Menü wird vom Videodecoder 100 ausgegeben. Die Ausgabe vom Videodecoder 87 und die Ausgabe von Untervideodecoder 98 werden zusammengemischt durch die Videomischsektion 101 und ausgegeben (Schritt S2709).

[0278] Die Ausgabe vom Hervorhebungsdecoder 95 wird in die Systemsteuerungssektion 93 eingelesen. Als Ergebnis wird die Knopfinformation oder der gleichen eines jeden Menüs im Speicher in der Systemsteuerungssektion 93 gespeichert. Auf diese Art und Weise wird das AMG-Menü, welches in **Fig. 24** gezeigt ist, angezeigt.

[0279] **Fig. 28** zeigt ein Bild eines Titels, welches durch den Wiedergabeprozess des spezifizierten Video-Datenstromes, welcher unter Bezugnahme auf **Fig. 26** beschrieben ist, erzeugt werden kann.

[0280] In **Fig. 28** stellen die Bezugsziffern 2801 bis 2810 Stillbilder dar, welche zusammen mit einer Audioinformation von hoher Qualität wiedergegeben werden. Die gepunkteten Pfeile stellen die Reihenfolge der Anzeige der Stillbilder dar.

[0281] **Fig. 28** zeigt eine Stillbildergruppe 2820, welche mit "Bilder" beschriftet ist, eine Stillbildergruppe 2830, welche mit "Biografie" beschriftet ist, eine Stillbildergruppe 2840, welche mit "Abspann" beschriftet ist. Hierbei bezieht sich der Ausdruck "Stillbildergruppe" auf eine Vielzahl von einem oder mehreren Stillbildern, welche zusammengruppiert sind.

[0282] Die Stillbildergruppe 2820 enthält Stillbilder 2803 bis 2806, welche Fotos von Interpreten von Melodien und Fotos, welche sich auf die Melodie beziehen, sind. Die Stillbildergruppe 2830 enthält Stillbilder 2807 und 2808, welche eine Zusammenfassung der Karriere und eine Liste von Werken der Interpreten der Melodien und auch Texte und Fotos enthalten. Die Stillbildergruppe 2840 enthält Stillbilder 2809 und 2810, welche die Interpreten, die Aufnahmeeingenieure, die Produzenten und dergleichen der Melodien, hauptsächlich als Texte, darstellen.

[0283] Das Stillbild 2802, welches mit "Menü" beschriftet ist, wird zur Auswahl eines aus einer Vielzahl

von Stillbildergruppen verwendet. Auf dem Stillbild **2802** werden ein "Bilder"-Knopf **2851** und ein "Biografie"-Knopf **2852** und ein "Abspann"-Knopf **2853** angezeigt.

[0284] Die Stillbilder **2801** bis **2810**, welche in **Fig. 28** gezeigt sind, werden in der Reihenfolge wiedergegeben, welche in der Wiedergabe-Steuerungsinformation, die auf der optischen Platte **100** gespeichert ist, beschrieben ist. Das Stillbild **2802** ist jedoch so strukturiert, dass es nach dem Umschalten von einem anderen beliebigen Stillbild als Antwort auf eine Eingabe des Anwenders angezeigt wird. Zum Beispiel wird das Stillbild, welches gerade wiedergegeben wird, ohne irgendeine Unterbrechung in der Tonwiedergabe zum Stillbild **2802** umgeschaltet, wenn der Anwender den Menü-Knopf **194** auf der Fernbedienung **91** drückt, während die Stillbildergruppe **2820**, die mit "Bilder" beschriftet ist, wiedergegeben wird. Als Ergebnis kann irgendeines der Stillbildergruppen **2820**, **2830** und **2840** ausgewählt werden.

[0285] Wenn der "Bilder"-Knopf **2851** während der Anzeige des Stillbilds **2802** gewählt wird, wird das Stillbild **2802** in ein Stillbild in der Stillbildergruppe **2820** ohne jede Unterbrechung in der Tonwiedergabe umgeschaltet (z. B. das Stillbild **2803**). Wenn der "Biografie"-Knopf **2852** oder der "Abspann"-Knopf **2853** gewählt wird, während das Stillbild **2802** angezeigt wird, wird das Stillbild **2802** zu einem anderen Stillbild in einer ähnlichen Art und Weise umgeschaltet.

[0286] Für die Anzeige des Stillbilds **2802** wird der oben erwähnte ASVOB für den spezifizierten Video-Datenstrom verwendet.

[0287] In **Fig. 28** repräsentiert die Bezugsziffer **2860** eine Flag-Information, welche anzeigt, dass ein spezifiziertes Stillbild als ein Menü aus der Vielzahl der Stillbilder **2801** bis **2810** agiert.

[0288] Die Flag-Information **2860** enthält eine Vielzahl von spezifizierten Video-Datenstrom-Existenz-Flags **2871** bis **2880**, welche jeweils zu einer Vielzahl von Stillbildern **2801** bis **2810** korrespondieren. Jede der Vielzahl der spezifizierten Video-Datenstrom-Existenz-Flags **2871** bis **2880** kann in z. B. der Anzeigelisten **1071** als ein spezifizierter Video-Datenstrom-Existenz-Flag **1102** wie er in den **Fig. 11A** bis **11D** gezeigt ist, enthalten sein.

[0289] Im Beispiel, welches in **Fig. 28** gezeigt ist, ist das Stillbild **2802** das spezifizierte Stillbild, welches als Menü agiert.

[0290] Dementsprechend ist der Wert des Existenz-Flags **2872** des spezifizierten Video-Datenstroms entsprechend zum Stillbild **2802** auf den Wert "1" gesetzt. Der Wert des spezifizierten Video-Datenstrom-Existenz-Flags **2871** und **2873** bis **2880** wird entsprechend aller anderen Stillbilder **2801** und **2803** bis **2810** auf "0" gesetzt. Wenn der Menü-Knopf **194** auf der Fernbedienung **91** gedrückt wird, wird das Stillbild **2802** entsprechend dem Existenz-Flag **2872** des spezifizierten Video-Datenstroms mit dem Wert "1" angezeigt, egal, welches andere Stillbild gerade wiedergegeben wird.

[0291] Der Wert von "0" aller spezifizierten Video-Datenstrom-Existenz-Flags **2871** bis **2880**, die in der Flag-Information **2860** enthalten sind, zeigt an, dass die Vielzahl der Stillbilder **2801** bis **2810** ein spezifiziertes Stillbild, welches als Menü agiert, nicht enthalten.

[0292] Die Flag-Information **2860** kann für jede Vielzahl der Audio-Programme, die in dem Audio-Titelsatz enthalten sind, definiert werden (z. B. eine Vielzahl von Melodien).

[0293] Durch das Verwenden der Flag-Information **2860**, welche für jede Vielzahl der Audio-Programme (z. B. eine Vielzahl von Melodien) definiert ist und in dem Audio-Titelsatz enthalten ist können verschiedene spezifizierte Stillbilder (z. B. Menüs) für verschiedene Audio-Programme (z. B. verschiedene Melodien) durch einen gemeinsamen Knopf (z. B. dem Menü-Knopf **194** der Fernbedienung **91**) aufgerufen werden.

[0294] Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die oben beschriebenen Beispiele begrenzt.

[0295] Im oben genannten Beispiel wird der Existenz-Flag **1102** des spezifizierten Video-Datenstroms in der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBI) **1029** gespeichert, wie in den **Fig. 11A** bis **11B** gezeigt. Die Speicherposition des Existenz-Flags **1102** der spezifizierten Videodatenströme ist jedoch nicht hierauf begrenzt. Der Existenz-Flag **1102** des spezifizierten Video-Datenstroms kann auf anderen Positionen auf der optischen Platte **100** gespeichert werden. Alternativ kann zum Existenz-Flag **1102** des spezifizierten Video-Datenstroms zusätzliche Information hinzugefügt und gespeichert werden. In dieser Art und Weise kann eine Hochgeschwindigkeitswiedergabe verwirklicht werden.

[0296] Zum Beispiel wird der Bereich in jeder der **Fig. 11A** und **11B** ("Diavorführung-Modus"), welche die Programmnummer **1104** speichert, durch einen reservierten Bereich in jeder der **Fig. 11C** und **11D** ("Durchblätter-Modus") ersetzt. In dem Fall, wo die Existenz des Existenz-Flags **1102** des spezifizierten Video-Datenstroms nur im "Durchblätter-Modus" erlaubt ist, kann die Nummer der Anzeigelisten des Audio-Still-Videos (ASV_DLST) **1071**, welche sich auf den spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü bezieht, in dem reservierten Bereich gespeichert werden. Insbesondere wenn die Nummer "0" ist, ist es klar, dass es keinen spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü gibt; und wenn die Nummer nicht "0" ist, ist es klar, dass die Nummer die Nummer der ASV_DLST ist, auf welche es sich zu beziehen gilt.

[0297] Unter Bezugnahme auf **Fig. 10** kann der Bit 7 des Wiedergabe-Modus des Audio-Still-Videos (ASV_DMOD) **1062** im Suchzeiger der Audio-Still-Video-Wiedergabeinformation (ATS_PG_ASV_PGI_SR) **1028** in der Wiedergabeinformationstabelle des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBIT) **1014** ein reservierter Bereich sein. In solch einem Fall kann ein Flag, welcher anzeigt, ob der spezifizierte Video-Daten-

strom für das Menü in diesem Programm (PG) existiert oder nicht, im Bit 7 des ASV-Wiedergabemodus **1062** aufgenommen werden. In diesem Fall ist es einfacher zu bestätigen, dass es keinen spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü in dem Programm (FG) gibt, als in dem Fall der Aufnahme des Existenz-Flags **1102** des spezifizierten Video-Datenstroms in der Anzeigelisten **1071** der Audio-Still-Videos (ASV_DLIS), welche in den Fig. 11A bis 11D angezeigt sind. Der Grund hierfür ist, dass, wenn der Flag in Bit 7 aufgenommen wird des ASV-Wiedergabemodus **1062**, es möglich ist, zu bestätigen, dass es keinen spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü im Programm PG gibt, hauptsächlich durch Kontrollieren des Bits 7 des ASV-Wiedergabemodus **1062** anstelle der Überprüfung aller Existenz-Flags **1102** der spezifizierten Videodatenströme in der Anzeigelisten **1071**.

[0298] Unter Bezugnahme auf Fig. 10 können Bit 7 und Bit **6** des Wiedergabe-Modus **1062** des Audio-Still-Videos (ASV_DMOD) im Suchzeiger der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos (ATS_PG_ASV_PGI_SR) in der Wiedergabetabelle des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBIT) **1014** reservierte Bereiche sein. In einem solchen Fall kann ein spezifizierter Video-Datenstrom-Existenz-Flag in jedem der Bits 7 und Bits **6** aufgenommen werden, wenn Bit 7 des ASV-Wiedergabemodus **1062** "1" ist, ist es klar, dass das ASVOB, welches in der ersten Anzeigelisten des Audio-Still-Videos (ASV_DLIS) **1071** in der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBI) **1029**, das durch den Suchzeiger **1028** der Audio-Still-Video-Wiedergabeinformation benannt wurde, der spezifizierte Video-Datenstrom, welcher als Menü benutzt wird, ist. Wenn Bit **6** des ASV-Wiedergabemodus **1062** "1" ist, ist es klar, dass das ASVOB, welches in der letzten Anzeigelisten des Audio-Still-Videos (ASV_DLIS) **1071** in der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBI) **1029**, welches durch den Suchzeiger **1028** der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos benannt wurde, der spezifizierte Video-Datenstrom ist, welcher als Menü verwendet wird. Durch dieses Verfahren kann das Wiedergabegerät durch einen Rückbezug auf die spezifizierte Position immer ermitteln, ob es einen spezifizierten Video-Datenstrom, der als Menü benutzt wird, gibt oder nicht.

[0299] Unter Bezugnahme auf Fig. 10 können die Bits 7 bis 4 des Wiedergabe-Modus **1062** des Audio-Still-Videos (ASV_DMOD) in dem Suchzeiger der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos (ATS_PG_ASV_PGI_SR) **1028** in der Wiedergabeinformationstabelle des Audio-Titelsatzes-Audio-Still-Videos (ATS_ASV_PBIT) **1014** ein reservierter Bereich sein. In solch einem Fall kann die Nummer der Anzeigelisten **1071** des Audio-Still-Videos, welcher sich auf den spezifizierten Video-Datenstrom bezieht, in den Bits 7 bis 4 des ASV-Wiedergabemodus gespeichert werden. Insbesondere wenn die

Zahl "0" ist, ist es klar, dass es keinen spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü gibt; und wenn die Nummer einen Wert anders als "0" (1 bis 15) hat, ist es klar, dass die Nummer die Nummer der ASV_DLIS ist, auf die es sich zu beziehen gilt. Durch dieses Verfahren kann das Wiedergabegerät feststellen, ob es einen spezifizierten Video-Datenstrom gibt oder nicht und die Position des spezifizierten Video-Datenstroms durch die Bezugnahme auf den Suchzeiger der Wiedergabeinformation des Audio-Still-Videos **1028** spezifizieren. Als Ergebnis wird die Suche, welche durch das Wiedergabegerät ausgeführt wird, einfacher.

[0300] Unter Bezugnahme auf Fig. 10 kann der fünfte Bit der Programminformation des Audio-Titelsatzes (ATS_PG) **1026** in der Informationstabelle des Audio-Titelsatzprogramms (ATS_PG_IT) **1012** ein reservierter Bereich sein. In solch einem Fall kann die Nummer der Anzeigelisten des Audio-Still-Videos (ASV_DLIS) **1071**, welche sich bezieht auf den spezifizierten Video-Datenstrom in dem fünften Byte der Programminformation des Audio-Titelsatzes (ATS_PG) **1026** gesteigert werden. Speziell wenn die Nummer "0" ist, ist es klar, dass es keinen spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü gibt; und wenn die Nummer ein Wert verschieden von "0" (1 bis 255) hat, ist es klar, dass die Nummer die Nummer der ASV_DLIS ist, auf die es sich zu beziehen gilt. Durch dieses Verfahren kann das Wiedergabegerät feststellen, ob es einen spezifizierten Video-Datenstrom gibt oder nicht und die Position des spezifizierten Video-Datenstroms durch Bezugnahme auf die Programmierung des Audio-Titelsatzes **1026** spezifizieren. Im Ergebnis ist die Suche, welche durch das Wiedergabegerät ausgeführt wird, einfacher.

[0301] Unter Bezugnahme auf Fig. 8 können die Bits 55 bis **50** der allgemeinen Information der Audio-Still-Video-Einheit (ASVU_GI) in der Verwaltungsinformation der Audio-Still-Video-Einheit (ASVU) **811** ein reservierter Bereich sein. In solch einem Fall kann die Nummer der Anzeigelisten **1071** des Audio-Still-Videos (ASV_DLIS), welche sich auf den spezifizierten Video-Datenstrom bezieht, in den Bits 55 bis **50** der allgemeinen Information der Audio-Still-Video-Einheit gespeichert werden. Speziell wenn die Nummer "0" ist, ist es klar, dass es keinen spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü gibt; und wenn die Nummer einen Wert verschieden von "0" (1 bis 63) hat, ist es klar, dass die Nummer der ASV_DLIS ist, auf die es sich zu beziehen gilt.

[0302] Im oben beschriebenen Beispiel wird, wenn der Menü-Knopf 194 der Fernbedienung 91 gedrückt wird, das AMG-Menü angezeigt, wo der Flag des spezifizierten Video-Datenstroms "0" ist und das ASVOB für den spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü wird angezeigt, wenn der spezifizierte Video-Datenstrom-Flag "1" ist. Alternativ kann die Anzeige des AMG-Menüs und des ASVOBs für den

spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü unterschiedlichen Knöpfen zugewiesen sein. Zum Beispiel kann es derart strukturiert sein, dass, wenn der "Titel"-Knopf auf der Fernbedienung 91 gedrückt wird, das AMG-Menü wiedergegeben wird; und wenn der "Menü"-Knopf gedrückt wird, wird das ASVOB für den spezifizierten Video-Datenstrom für das Menü wiedergegeben.

[0303] Wie oben beschrieben, können gemäß der optischen Platte, des Wiedergabegeräts und der Wiedergabemethode der vorliegenden Erfindung verschiedene spezifizierte Stillbilder, z. B. Menüs, für verschiedene Audio-Programme (z. B. verschiedene Melodien, welche in einem Audio-Titel enthalten sind) durch Bedienen eines gemeinsamen Knopfes aufgerufen werden.

[0304] Das spezifizierte Stillbild kann ohne Unterbrechung im Ton wiedergegeben werden.

[0305] Da verschiedene spezifizierte Stillbilder (z. B. Menüs) zu verschiedenen Audio-Programmen (z. B. verschiedene Melodien) angezeigt werden können, kann ein optimales Menü für jedes aus der Vielzahl der Audio-Programme angezeigt werden.

Patentansprüche

1. Optische Platte mit:

einem Speicherbereich für Audio-Daten zum Speichern von Audio-Daten;
einem Speicherbereich für Stillbild-Daten zum Speichern vieler Stücke bzw. Gruppen (pieces) von Stillbild-Daten; und
mit einem Verwaltungsbereich zum Speichern von Wiedergabe-Steuerungs-Informationen zum Steuern der Wiedergabe der Audio-Daten und der vielen Gruppen von Stillbild-Daten,
wobei die Wiedergabe-Steuerungs-Informationen Merker- bzw. Flag-Informationen enthalten, die aus der Vielzahl der Gruppen von Stillbild-Daten spezifizierte Stillbild-Daten darstellen.

2. Optische Platte nach Anspruch 1, wobei die Flag-Informationen darstellen, dass die spezifizierten Stillbild-Daten nicht in den vielen einzelnen Daten bzw. Gruppen der Stillbild-Daten enthalten sind.

3. Wiedergabegerät zur Wiedergabe von Informationen, die auf der optischen Platte nach Anspruch 1 gespeichert sind, wobei das Wiedergabegerät aufweist:

eine Lesesektion zum Lesen der Audio-Daten und der vielen Gruppen von Stillbild-Daten von der optischen Platte; und

eine Wiedergabe-Steuersektion zum Steuern der Wiedergabe der Audio-Daten und der vielen Gruppen von Stillbild-Daten entsprechend den Wiedergabe-Steuerungs-Informationen,

wobei die Wiedergabe-Steuersektion zur Bestimmung des Vorhandenseins der spezifizierten Stillbild-Daten unter den vielen Gruppen von Stillbild-Da-

ten entsprechend den Flag-Informationen dient.

4. Wiedergabegerät nach Anspruch 3, wobei die Flag-Informationen darstellen, dass die spezifizierten Stillbild-Daten nicht unter den vielen Gruppen von der Stillbild-Daten enthalten sind.

5. Wiedergabeverfahren zur Wiedergabe von Informationen, die auf der optischen Platte gemäß Anspruch 1 gespeichert sind, wobei das Verfahren die Schritte aufweist:

Lesen der Audio-Daten und der Vielzahl der Gruppen von Stillbild-Daten von der optischen Platte; und Steuern der Wiedergabe der Audio-Daten und der Vielzahl der Gruppen von Daten der Stillbild-Daten entsprechend den Wiedergabe-Steuerungs-Informationen,

wobei der Schritt der Steuerung den Schritt der Feststellung des Vorhandenseins der spezifizierten Stillbild-Daten unter den vielen Gruppen von Daten der Stillbild-Daten entsprechend den Flag-Informationen enthält.

6. Wiedergabeverfahren nach Anspruch 5, wobei die Flag-Informationen darstellen, dass die spezifizierten Stillbild-Daten nicht in der Vielzahl der Gruppen von Daten der Stillbild-Daten enthalten sind.

7. Aufzeichnungsmedium, auf dem ein Programm aufgezeichnet ist, um ein Wiedergabegerät zu veranlassen, ein Wiedergabeverfahren für die Wiedergabe von Informationen auszuführen, die auf der optischen Platte gemäß Anspruch 1 gespeichert sind, wobei das Wiedergabeverfahren die Schritte enthält:

Lesen der Audio-Daten und der Vielzahl der einzelnen Daten bzw. Gruppen von Stillbild-Daten von der optischen Platte; und
Steuern der Wiedergabe der Audio-Daten und der Vielzahl der einzelnen Gruppen von Stillbild-Daten entsprechend den Wiedergabe-Steuerungs-Informationen,

wobei der Steuerschritt den Schritt der Feststellung des Vorhandenseins der spezifizierten Stillbild-Daten unter der Vielzahl der Gruppen von Daten der Stillbild-Daten entsprechend den Flag-Informationen enthält.

8. Aufzeichnungsmedium nach Anspruch 7, wobei die Flag-Informationen darstellen, dass die spezifizierten Stillbild-Daten nicht in der Vielzahl der Gruppen von Stillbild-Daten enthalten sind.

Es folgen 31 Blatt Zeichnungen

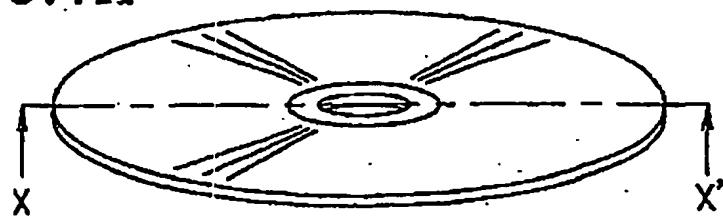
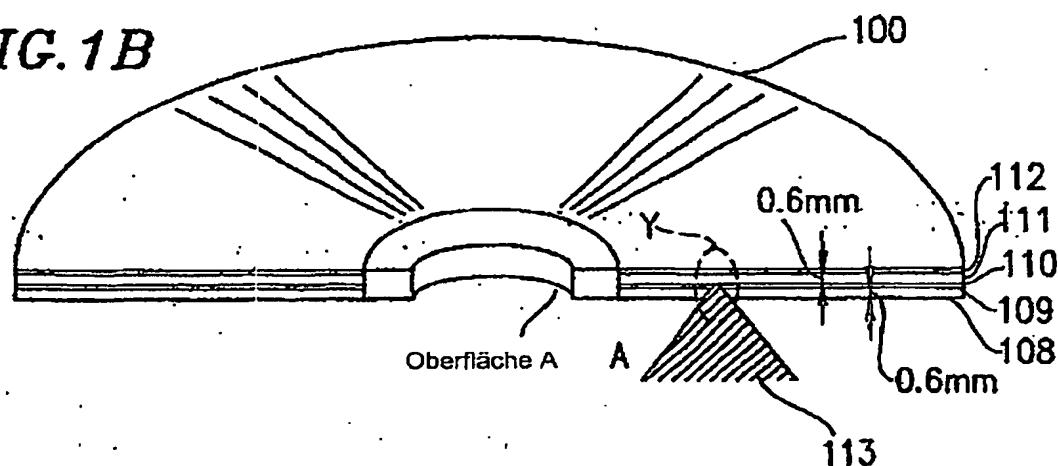
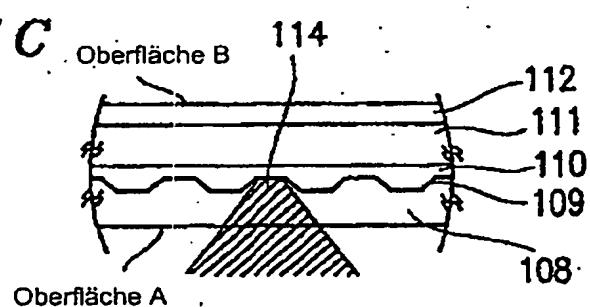
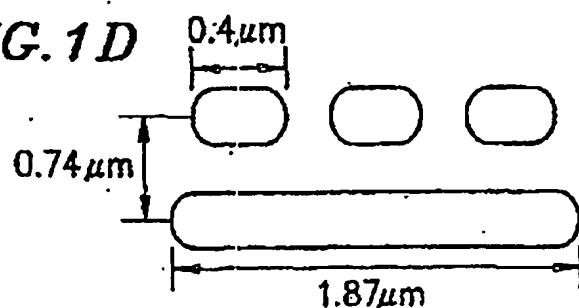
FIG. 1A**FIG. 1B****FIG. 1C****FIG. 1D**

FIG. 2A

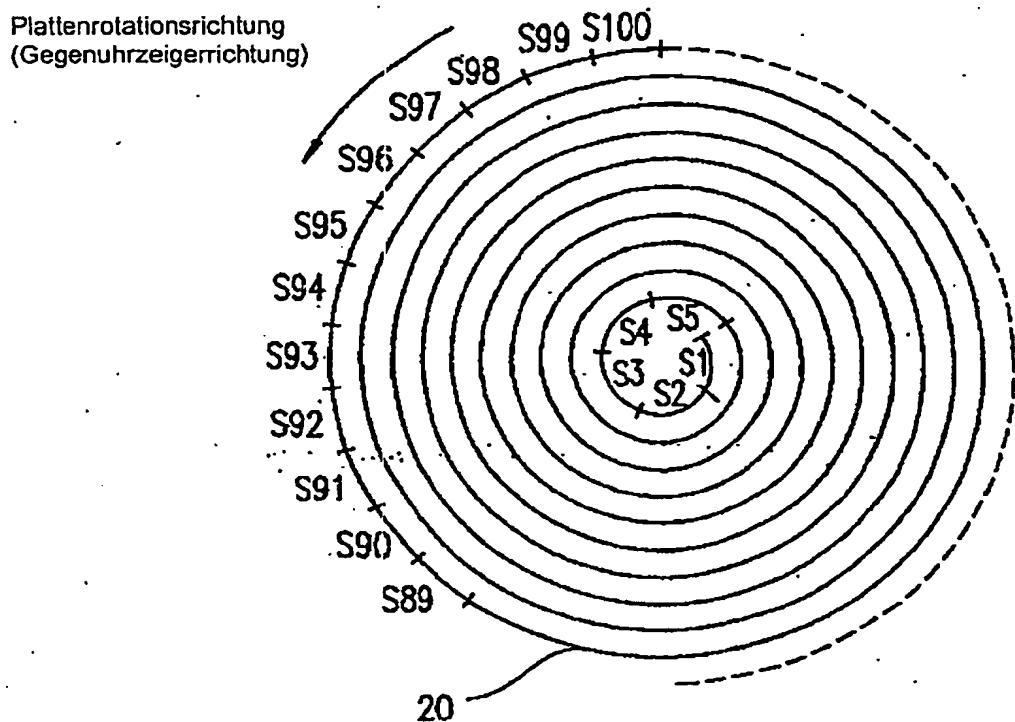
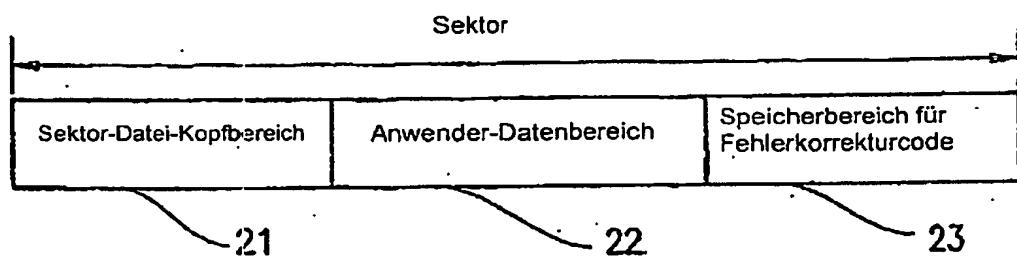
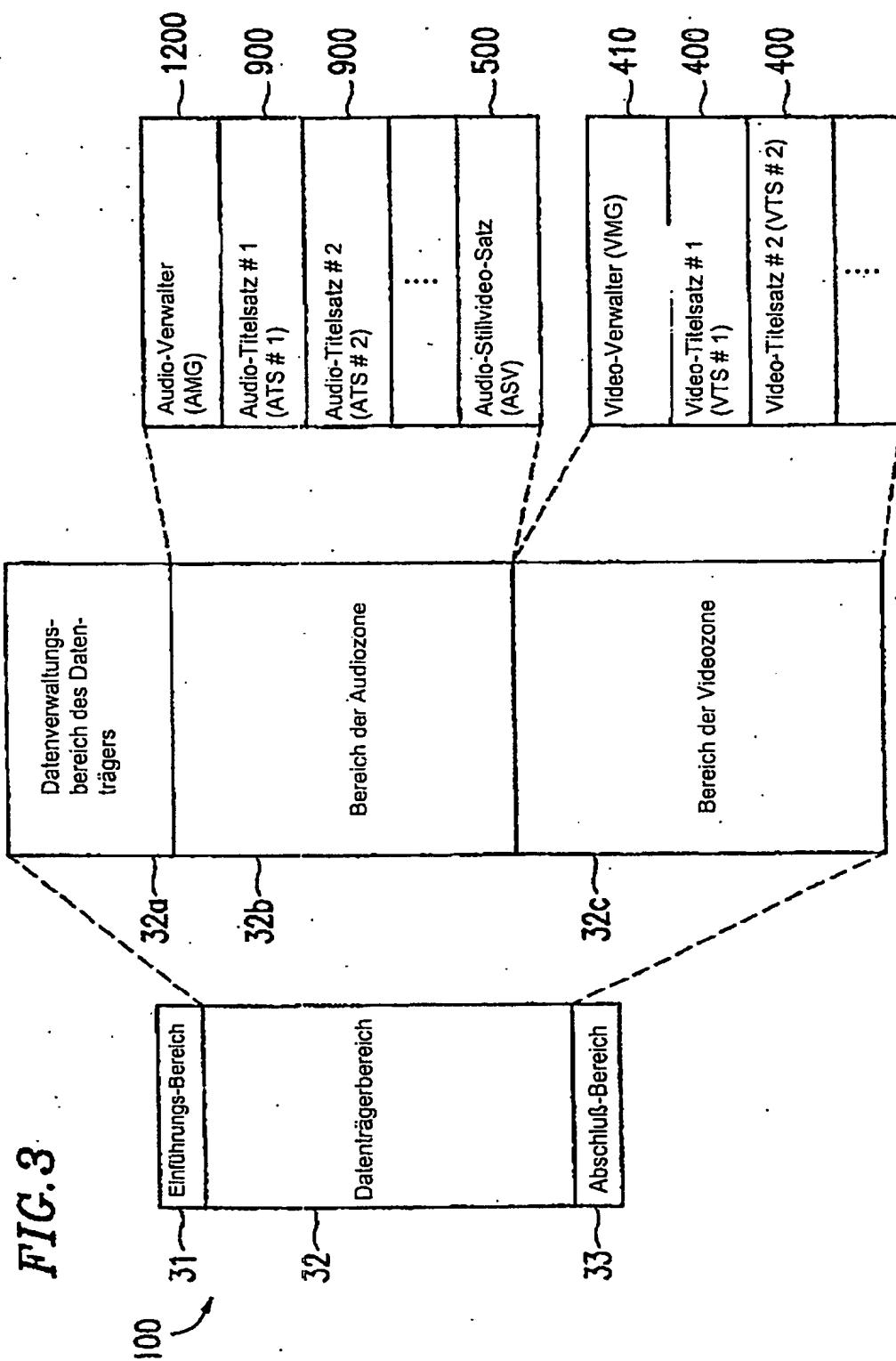


FIG. 2B





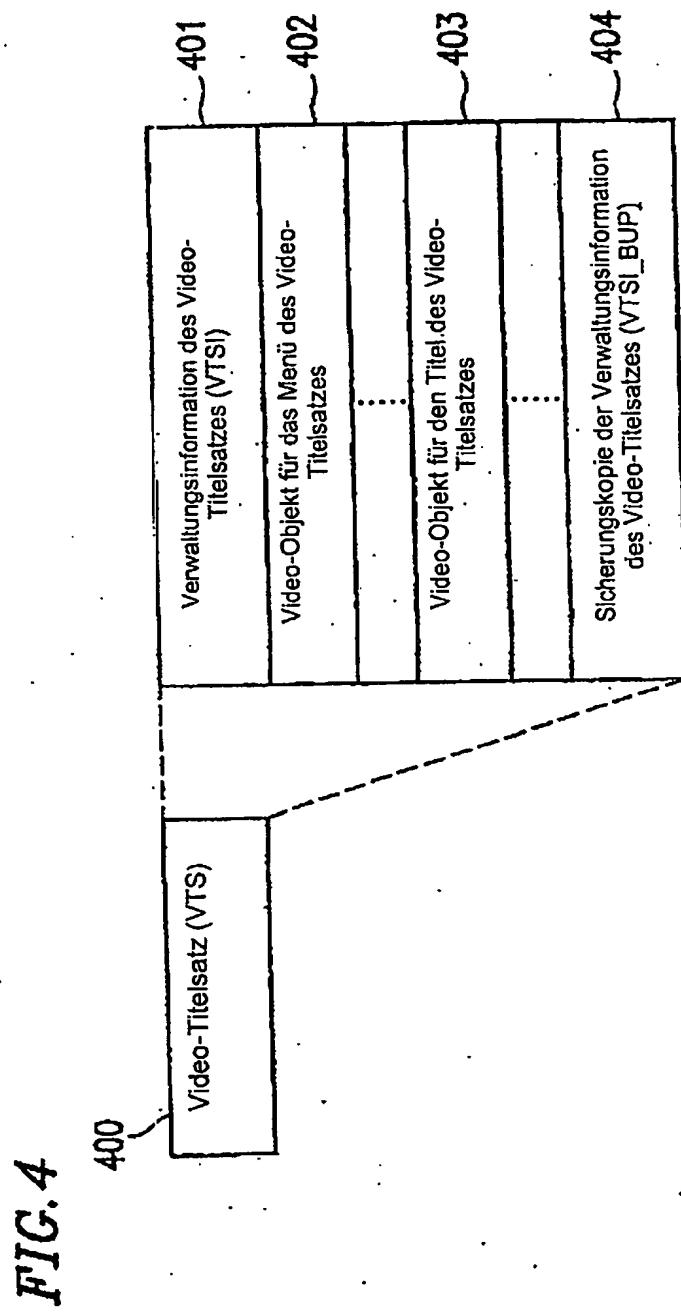


FIG. 5

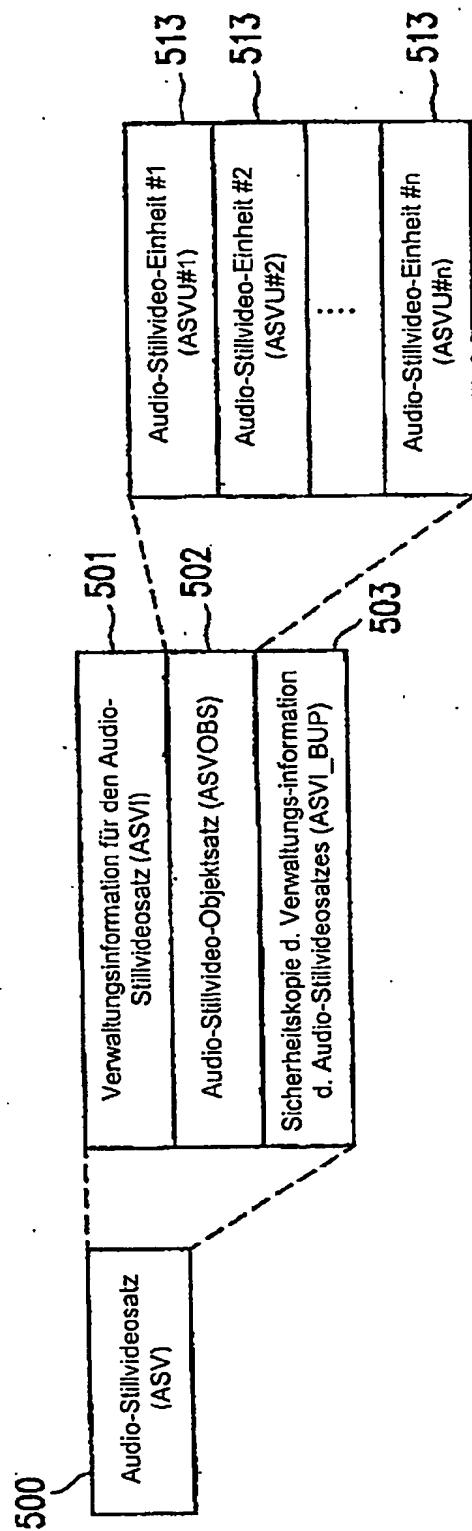


FIG. 6A

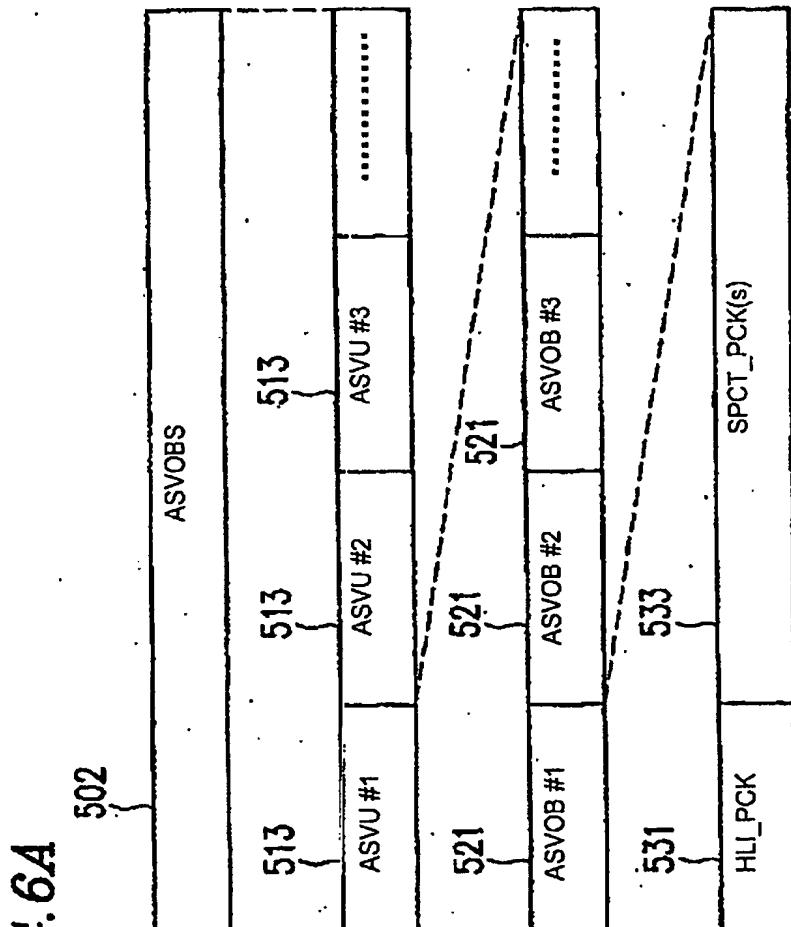


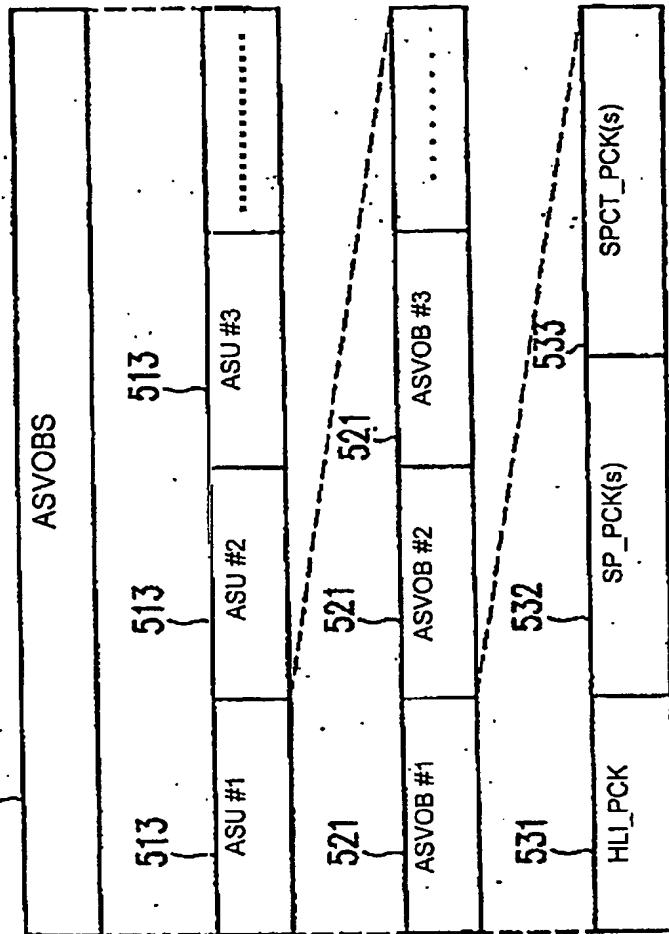
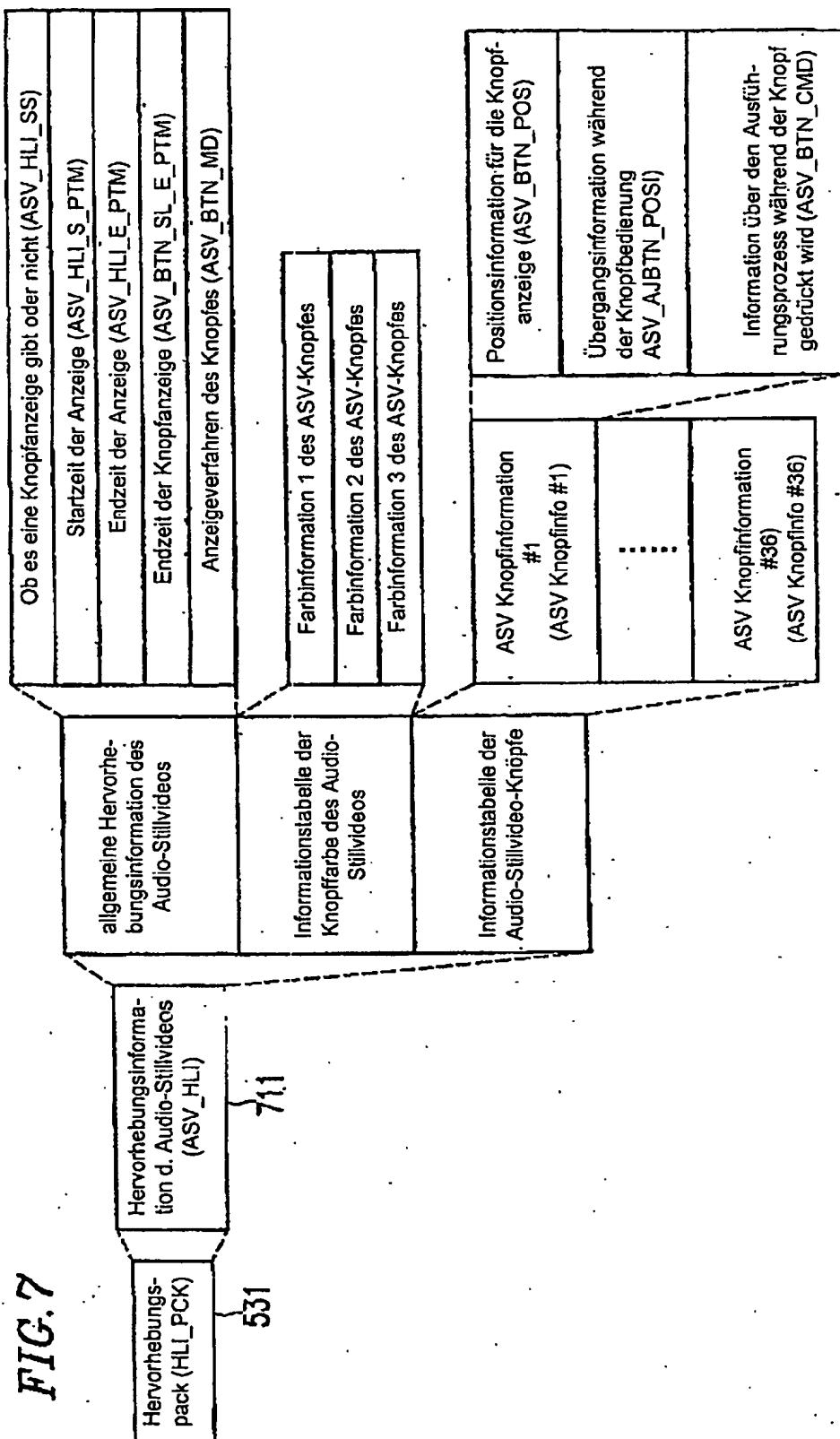
FIG. 6B
502

FIG. 7



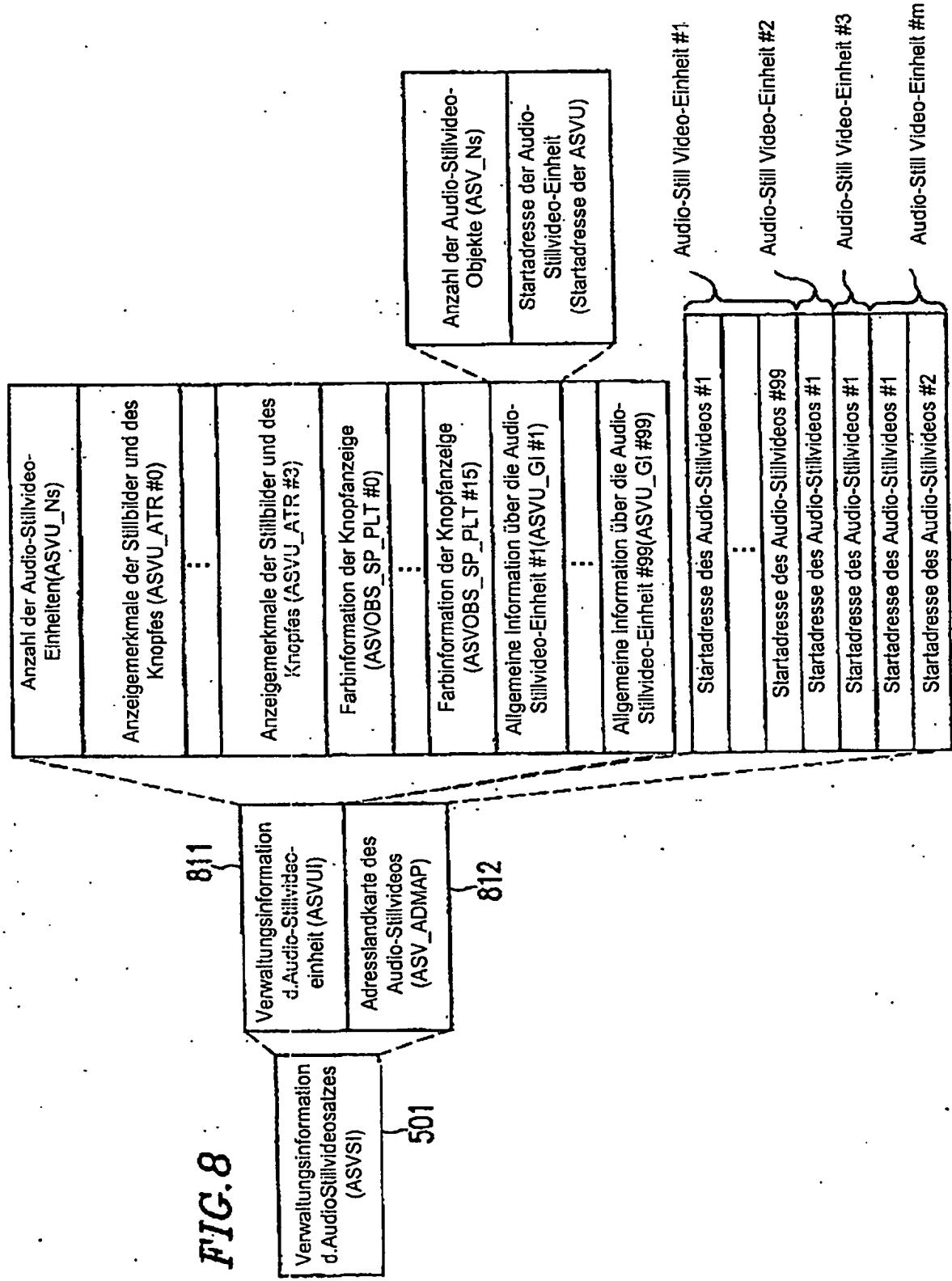
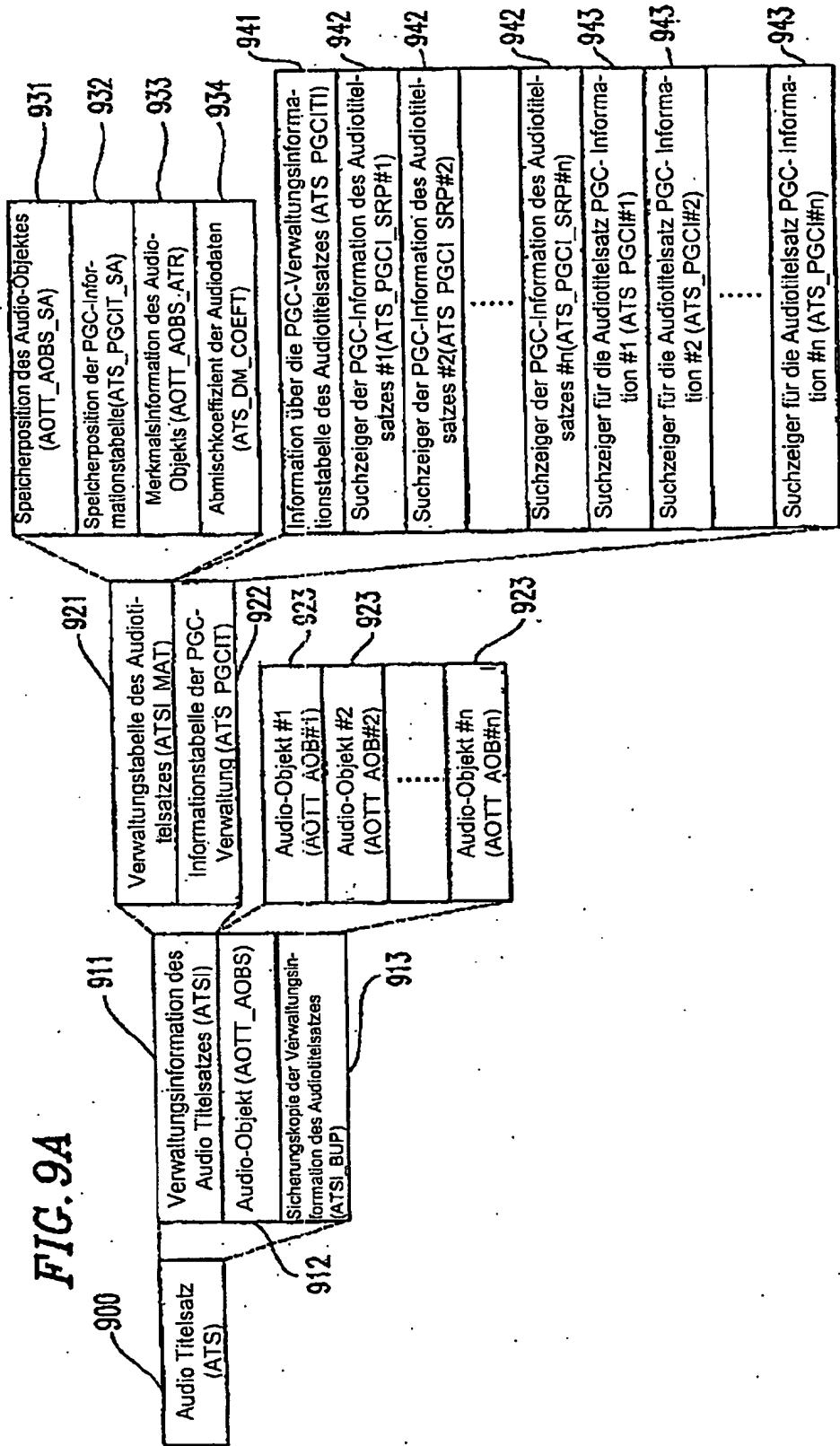


FIG. 94



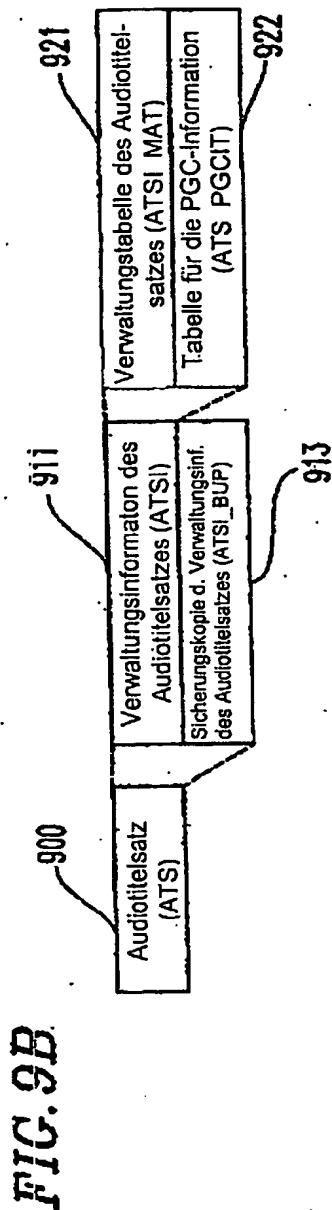


FIG. 10

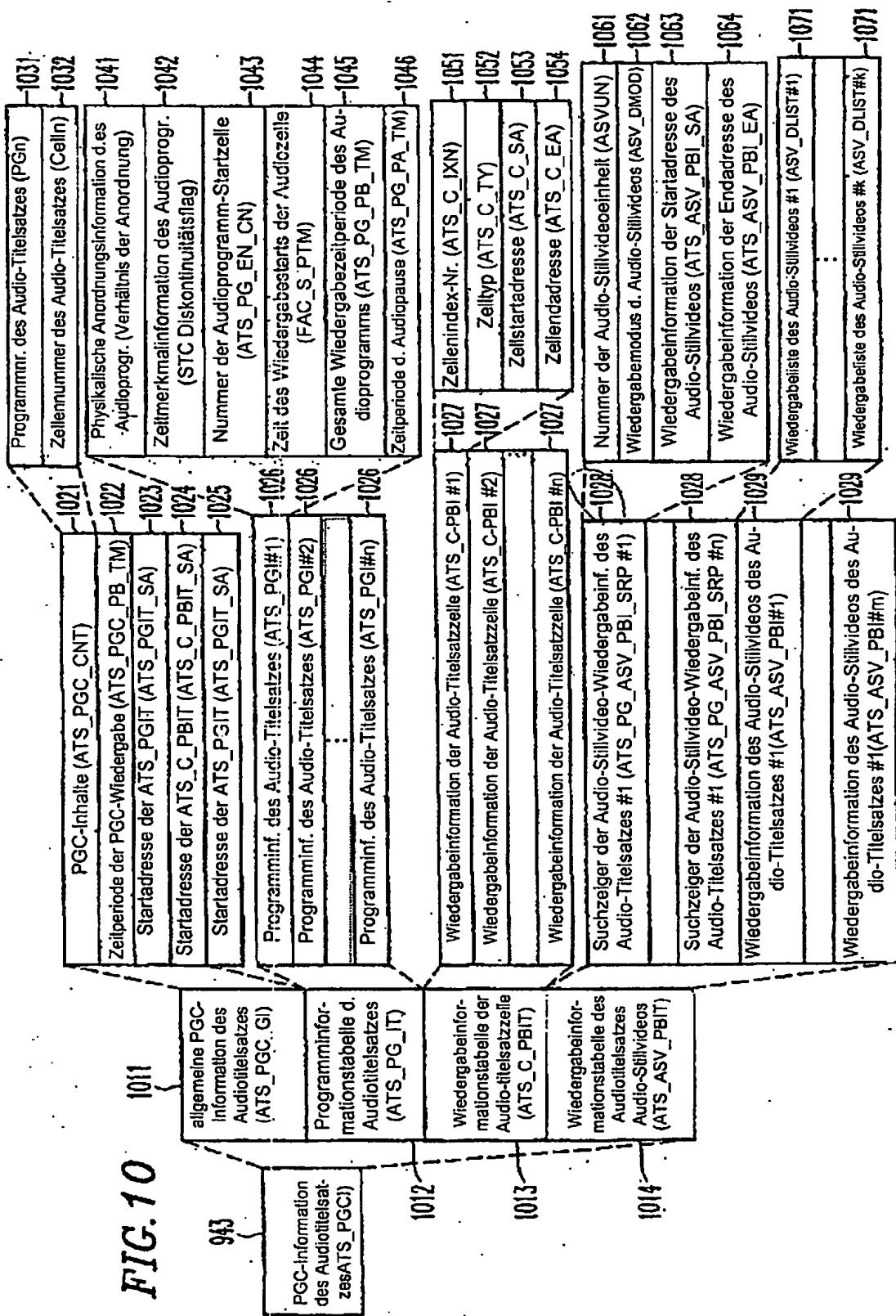


FIG. 11A

| | |
|---|------|
| ASV Nummer | 1101 |
| Existenzflag des spezifizierten Videodatastroms (Eingang DLIST-Flag) | 1102 |
| FOSL BTNN: zwangswise ausgewählte Knopfnummer | 1103 |
| Programmnummer | 1104 |
| Information betreffend die Anzeigetaktung | 1105 |
| Starteffektmodus | 1106 |
| Endeffektmodus | 1107 |
| Starteffektperiode | 1108 |
| Endeffektperiode | 1109 |

FIG. 11B

| | |
|--|------|
| Reserviert | |
| Existenzflag des spezifizierten Videostartstroms (Eingang DLIST-Flag) | 1102 |
| FOSL BTNN: zwangswise ausgewählte Knopfnummer | 1103 |
| Programmnummer | 1104 |
| Information betreffend die Anzeigetaktung | 1105 |
| Starteffektmodus | 1106 |
| Endeffektmodus | 1107 |
| Endeffektperiode | 1108 |
| Endeffektperiode | 1109 |

FIG. 11C

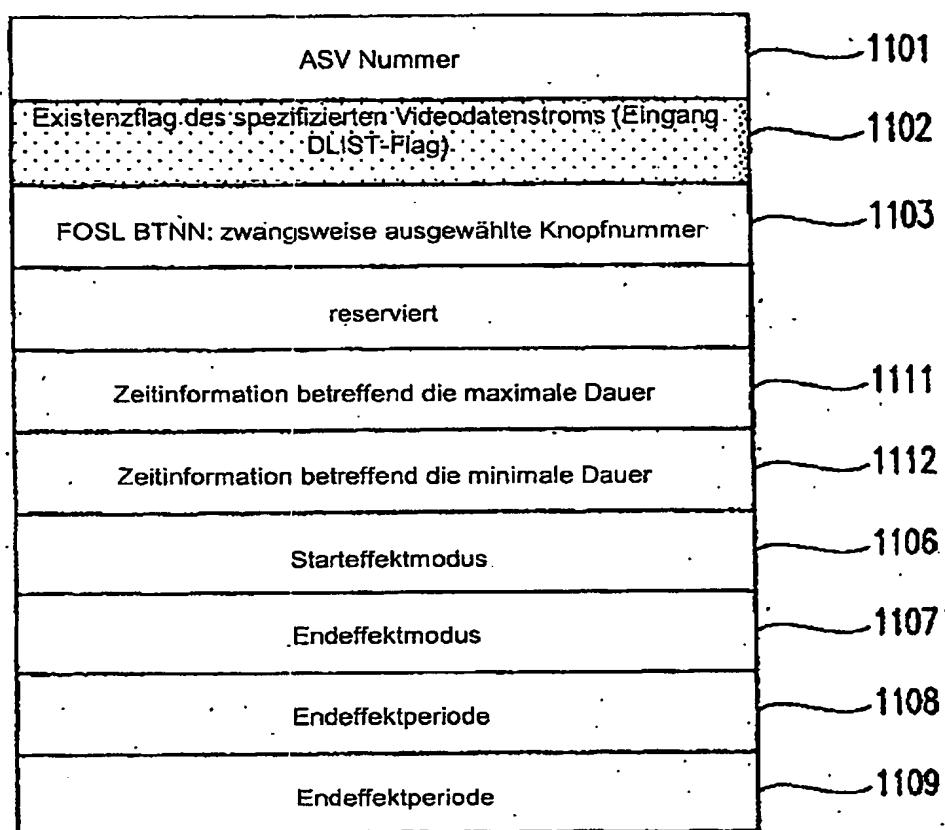
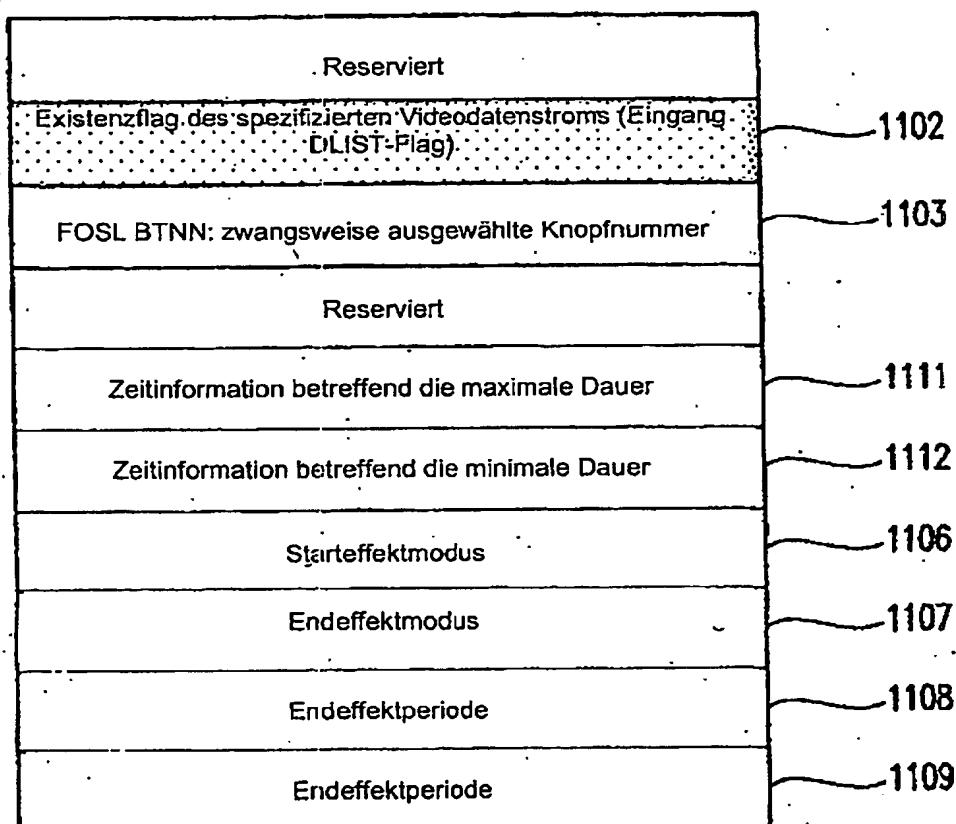


FIG. 11D



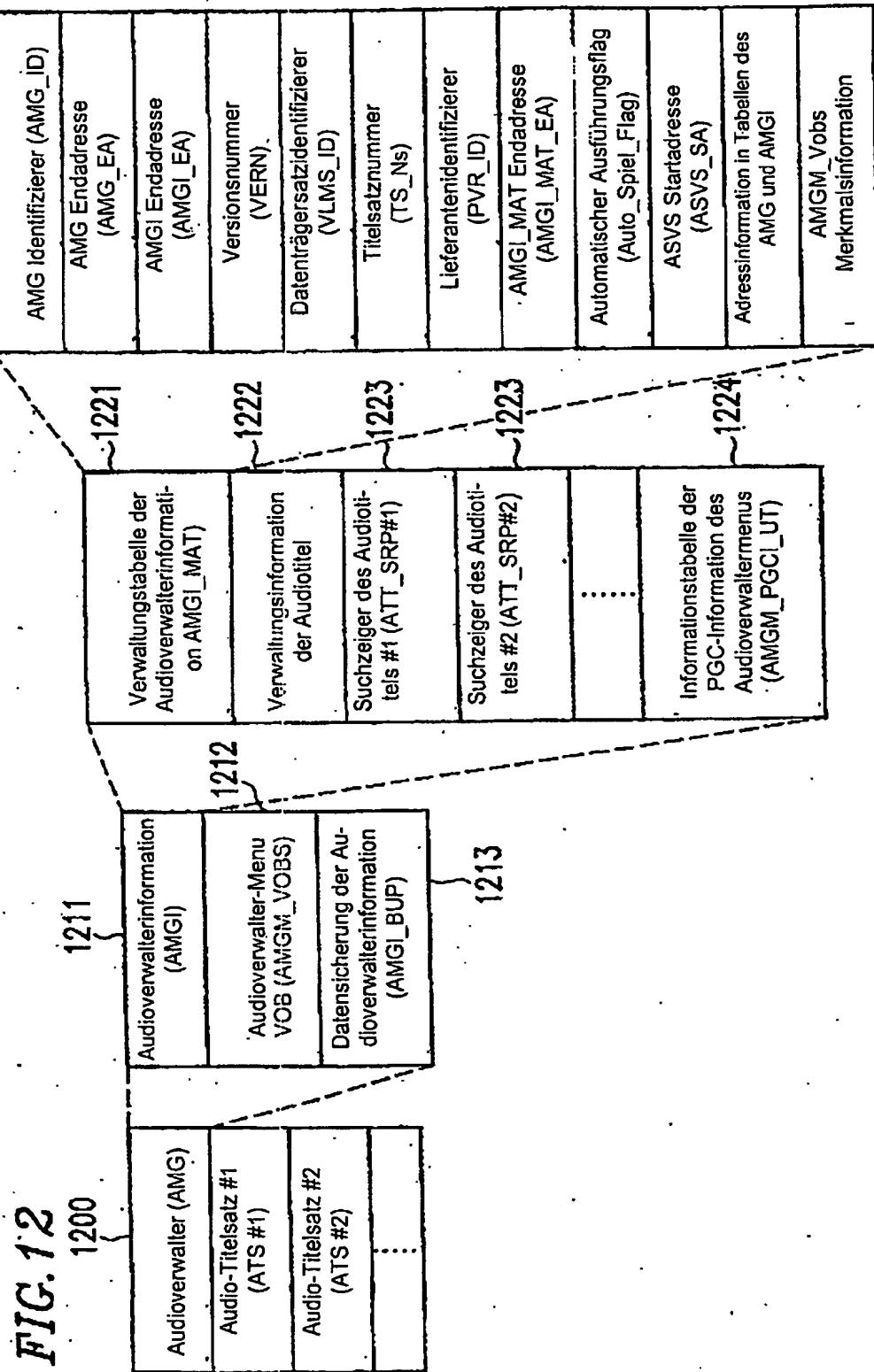
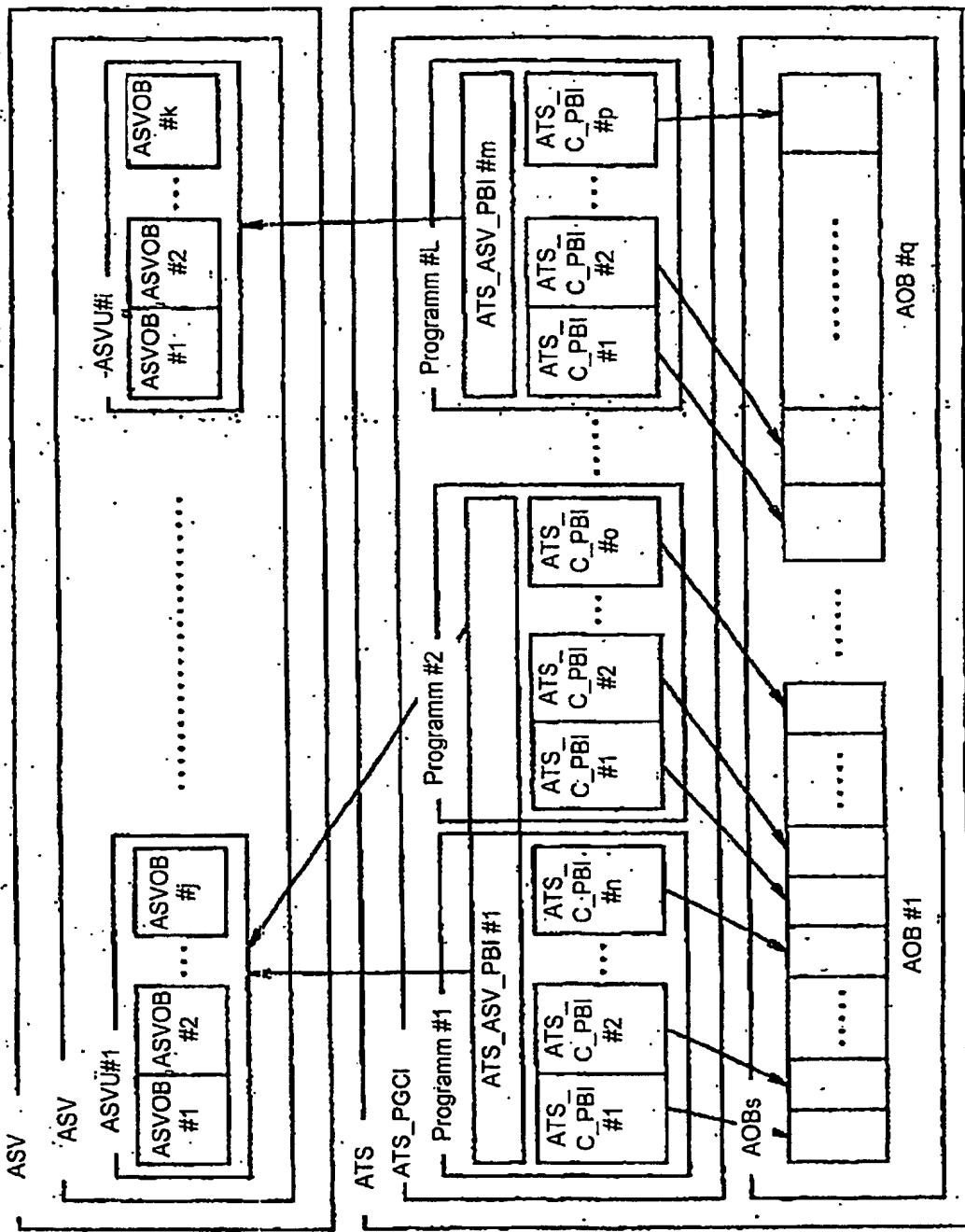


FIG. 13



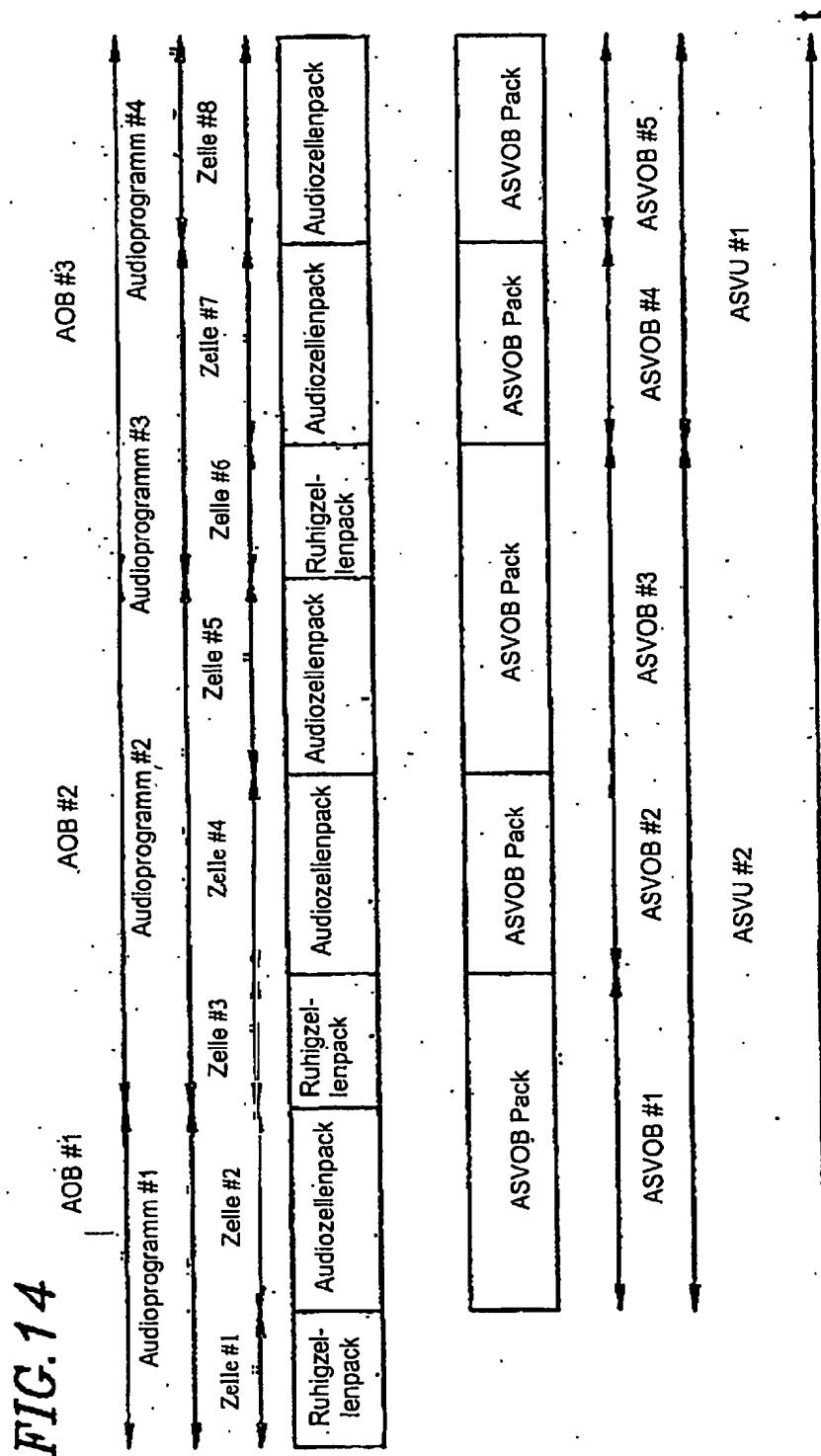


FIG. 15

| 1026 | | 1028 | | 1063 | | 1064 | |
|--------------------------------------|-------------------------|-------------------|--------------------------------------|--|-------------|---------------------|--------------------------|
| 1041 | 1042 | 1043 | 1044 | 1045 | 1046 | 1061 | 1062 |
| Physikalische Anordnungs-information | Zeitmerkmalsinformation | Startzellennummer | Audiozellenzeit des Wiedergabestarts | Zeitperiode der gesamten Wiedergabe des Audioprogramms | ASVU Nummer | ASV Wiedergabemodus | ATS ASV PBI Startadresse |
| Audioprogramm #1 | nicht fortführen | 1 | 90,000 | 5,490,000 | 90,000 | 1 | Diavorführung |
| Audioprogramm #2 | fortführen | nicht fortführen | 3 | 90,000 | 10,890,000 | 90,000 | Führungsadresse von #1 |
| Audioprogramm #3 | nicht fortführen | 6 | 90,000 | 5,490,000 | 90,000 | 2 | Diavorführung |
| Audioprogramm #4 | fortführen | fortführen | 8 | 5,400,000 | 5,400,000 | 0 | Blätterbar |
| | | | | | | | Endadresse von #2 |
| | | | | | | | Endadresse von #2 |

FIG. 16A

| ASV- Nummer | Existenz- flag des spezifi- zierten Videodra- tenstrom | Zwangs- weise ausge- wählte Knopf- nummer | Audioopro- gramm- nummer | Anzeigetak- tungsinfor- mation | Start Effekt modus | Start effekt- dauer | End Effekt modus | End effekt- dauer |
|----------------|---|--|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------|-------------------------|
| | | | | | | | | |
| Anzeigliste #1 | 1 | 1 | 1 | 90,000 | 1 | 352 | 1 | 352 |
| Anzeigliste #2 | 2 | 0 | 2 | 90,000 | 1 | 352 | 1 | 352 |
| Anzeigliste #3 | 3 | 0 | 3 | 5,580,000 | 1 | 352 | 2 | 352 |

$\left\{ \begin{matrix} 1071 \\ 1071 \\ 1071 \end{matrix} \right.$ 1029

FIG. 16B

| ASV-Nummer | Existenzflag des spezifizierten Videodatenstroms | Zwangswise ausgewählte Knopfnummer | Audioprogrammnummer | Information be treffend die maximale Anzeigezzeit | Information be trifft die minimale Anzeigezzeit | Starteffektmodus | Starteffektdauer | Endeffektmodus | Endeffektdauer |
|----------------|--|------------------------------------|---------------------|---|---|------------------|------------------|----------------|----------------|
| Anzeigelist #1 | 4 | 0 | 4 | 3 | 5,490,000 | 5,490,000 | 2 | 352 | 2 |
| Anzeigelist #2 | 5 | 0 | 5 | 4 | 5,490,000 | 5,490,000 | 2 | 352 | 2 |

1029 { 1071 } 1071 }

FIG. 17

1027

| | 1051 | 1052 | 1053 | 1054 |
|----------|--------------------|-----------|---------------------|-------------------|
| | Zellenindex-Nummer | Zellentyp | Zellenstart adresse | Zellenend adresse |
| Zelle #1 | 0 | Ruhig | 0 | 95 |
| Zelle #2 | 1 | Audio | 96 | 14,975 |
| Zelle #3 | 0 | Ruhig | 14,976 | 15,071 |
| Zelle #4 | 1 | Audio | 15,072 | 20,831 |
| Zelle #5 | 2 | Audio | 20,832 | 26,591 |
| Zelle #6 | 0 | Ruhig | 26,592 | 26,687 |
| Zelle #7 | 1 | Audio | 26,688 | 41,567 |
| Zelle #8 | 2 | Audio | 41,568 | 56,443 |

FIG. 18

| | ASV Startadresse |
|-------------------|------------------|
| ATS_PG_ASV_PBI #1 | 0 |
| ATS_PG_ASV_PBI #2 | 50 |
| ATS_PG_ASV_PBI #3 | 100 |
| ATS_PG_ASV_PBI #4 | 150 |
| ATS_PG_ASV_PBI #5 | 200 |

FIG. 19

| | ASVOB Nummer | Start ASVOB Nummer |
|------------|--------------|--------------------|
| ASVU_GI #1 | 3 | 1 |
| ASVU_GI #2 | 2 | 4 |

FIG.20A

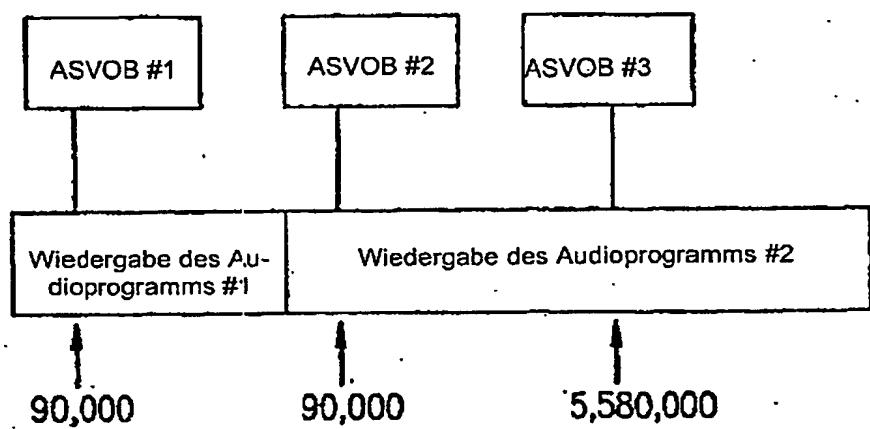
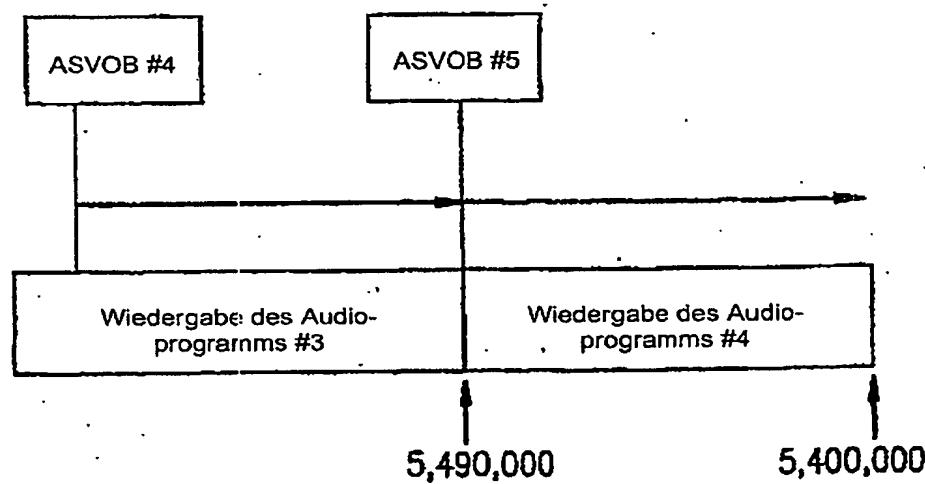


FIG.20B



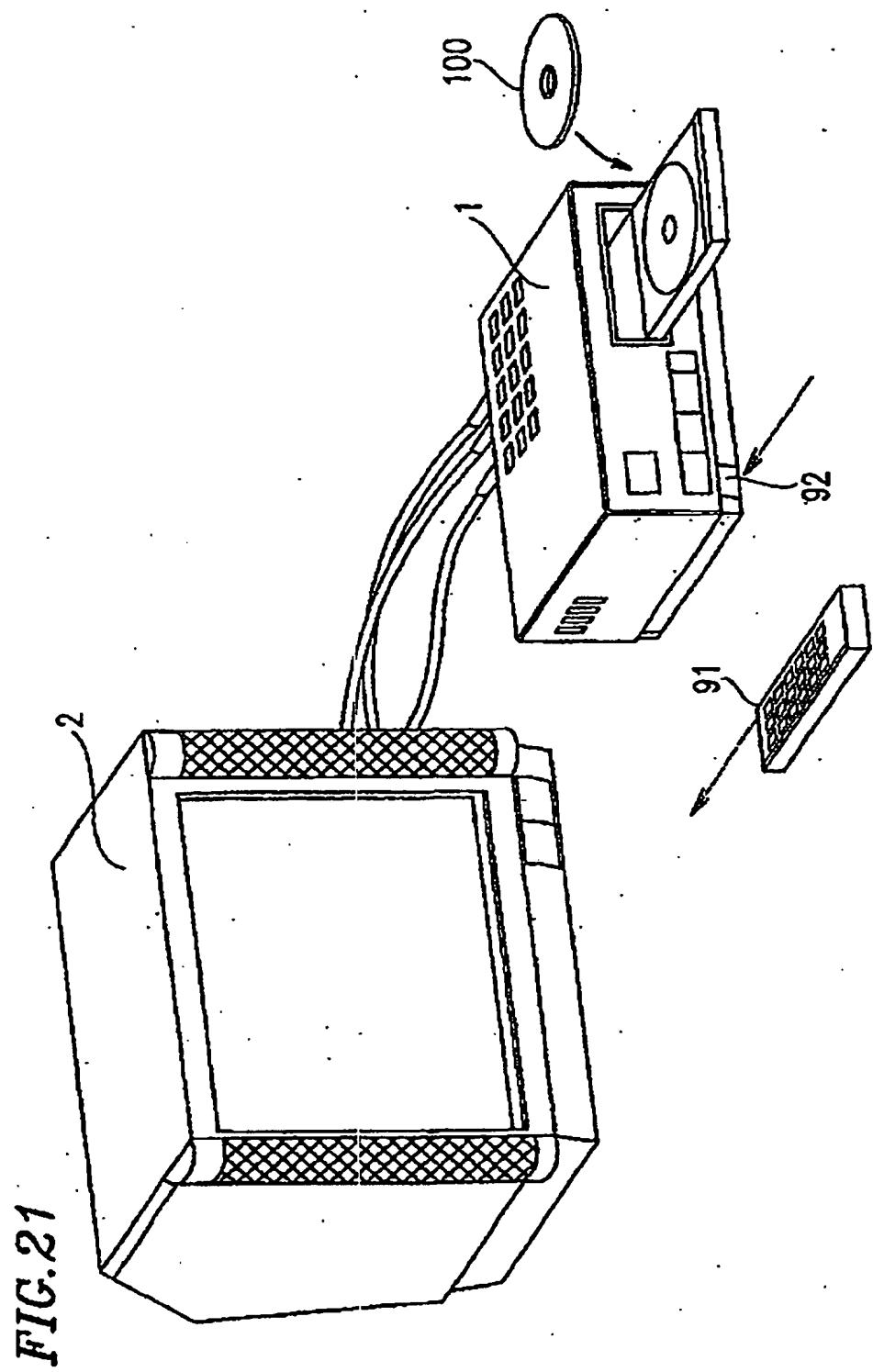


FIG.22

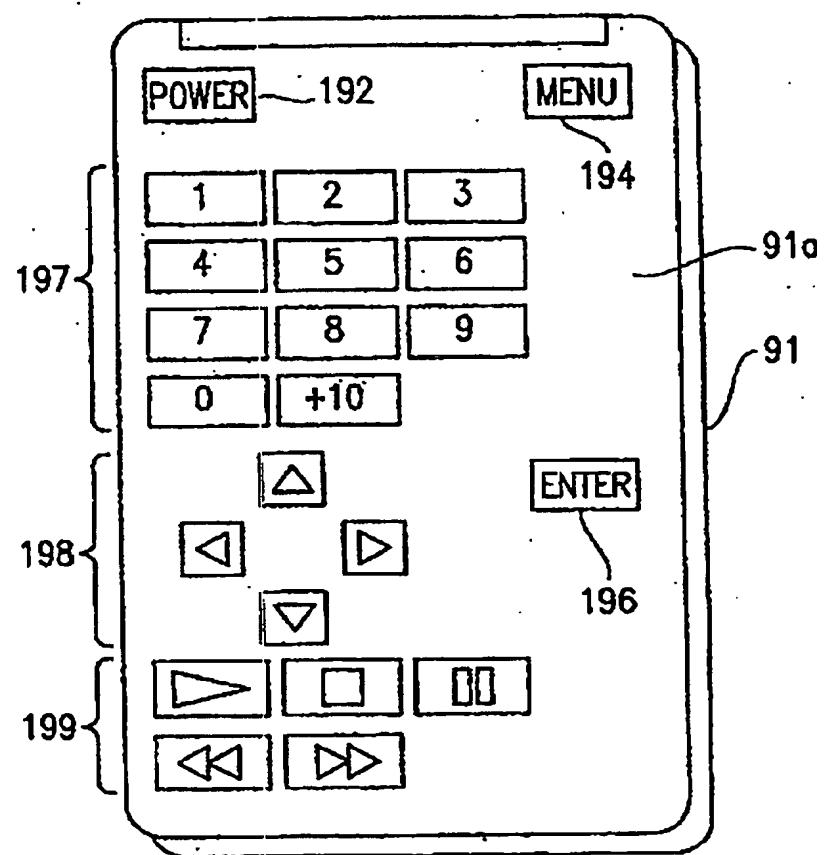


FIG. 23

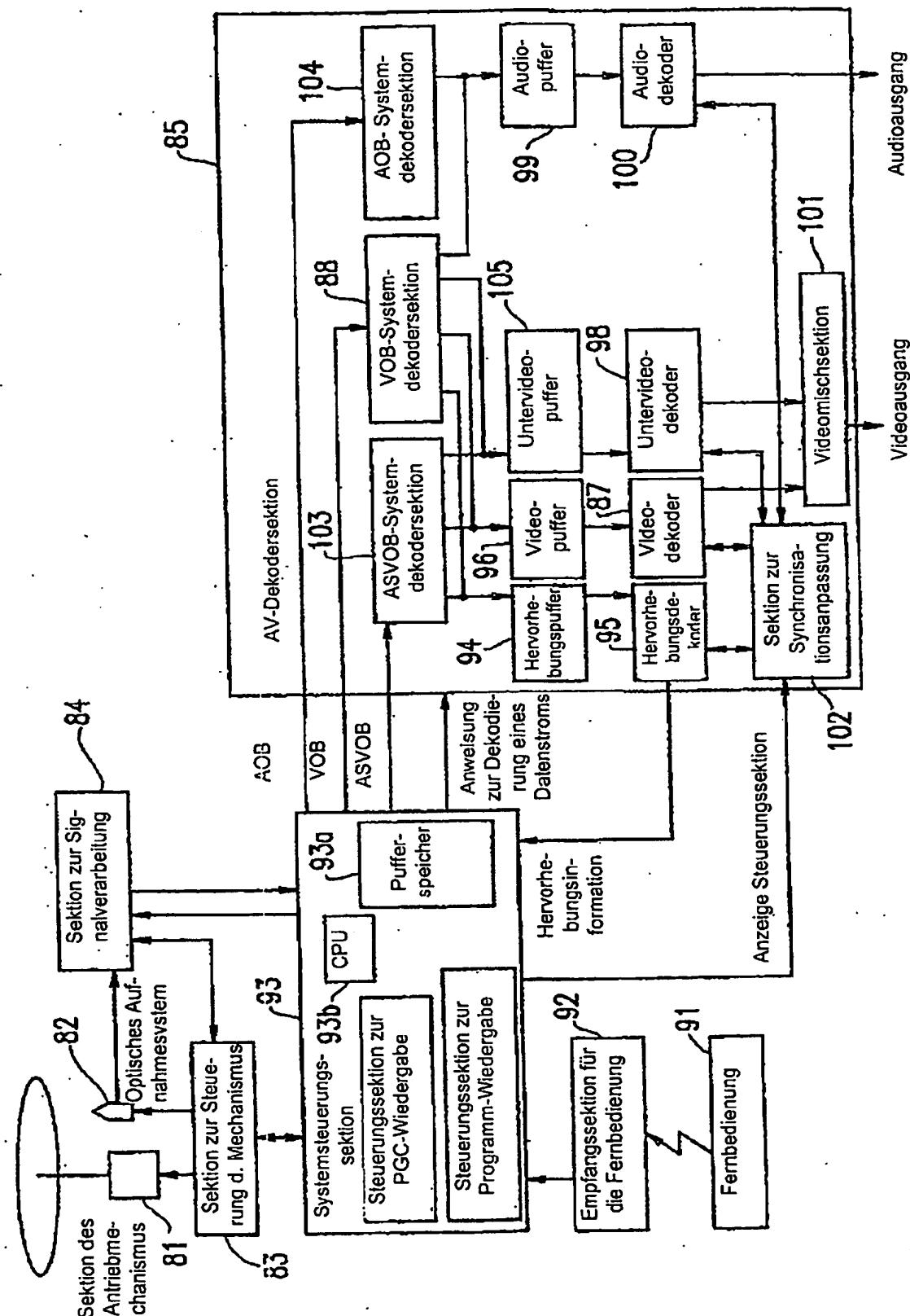


FIG.24

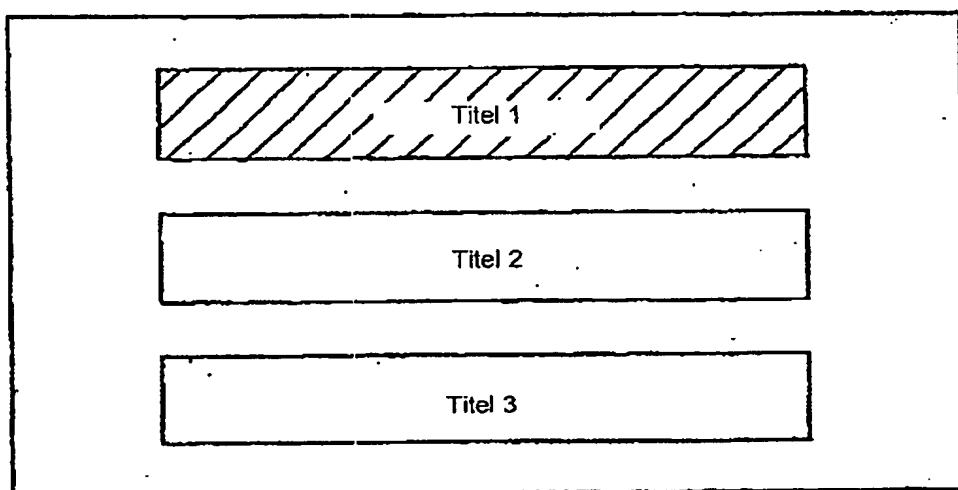


FIG. 25

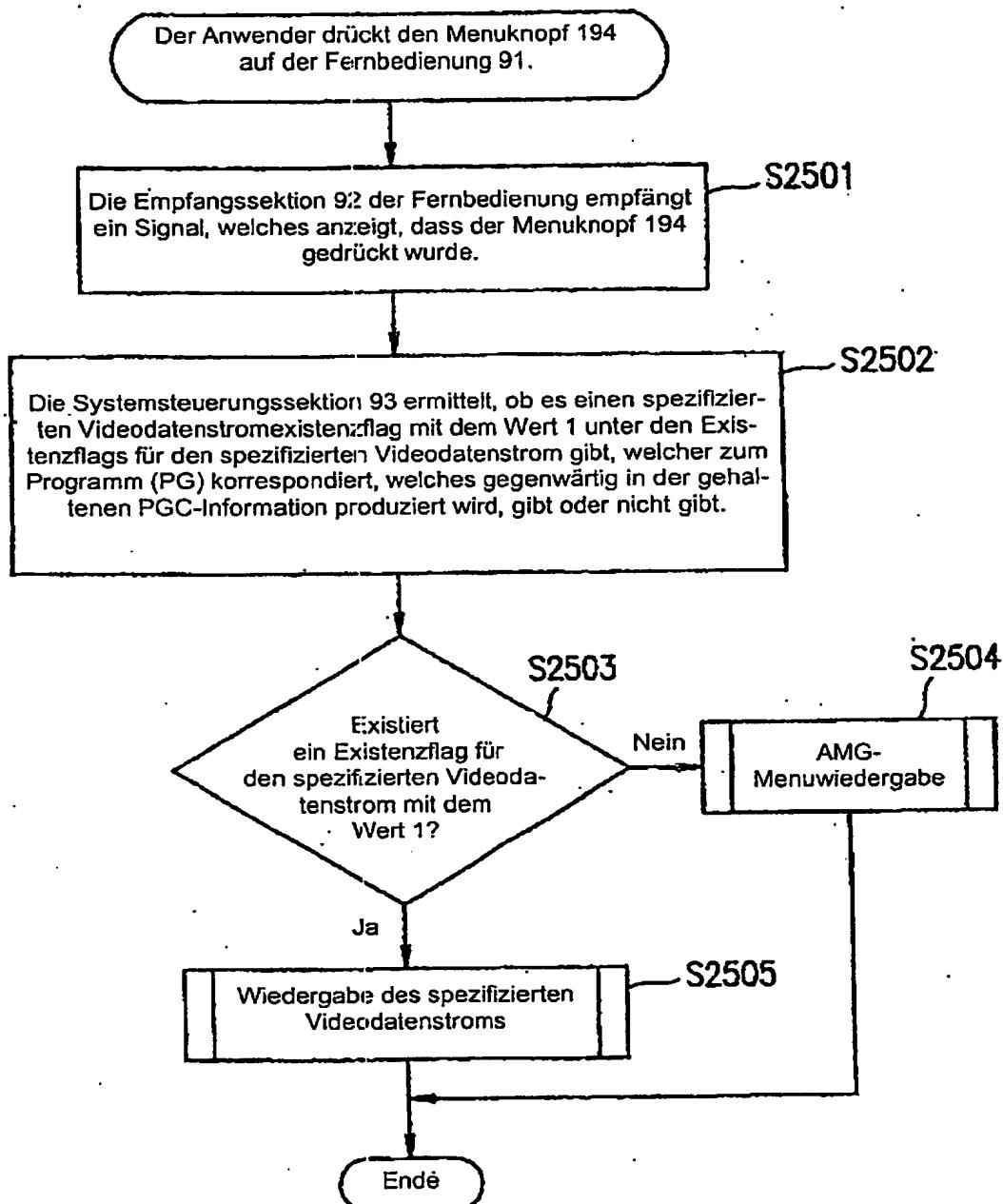


FIG. 26

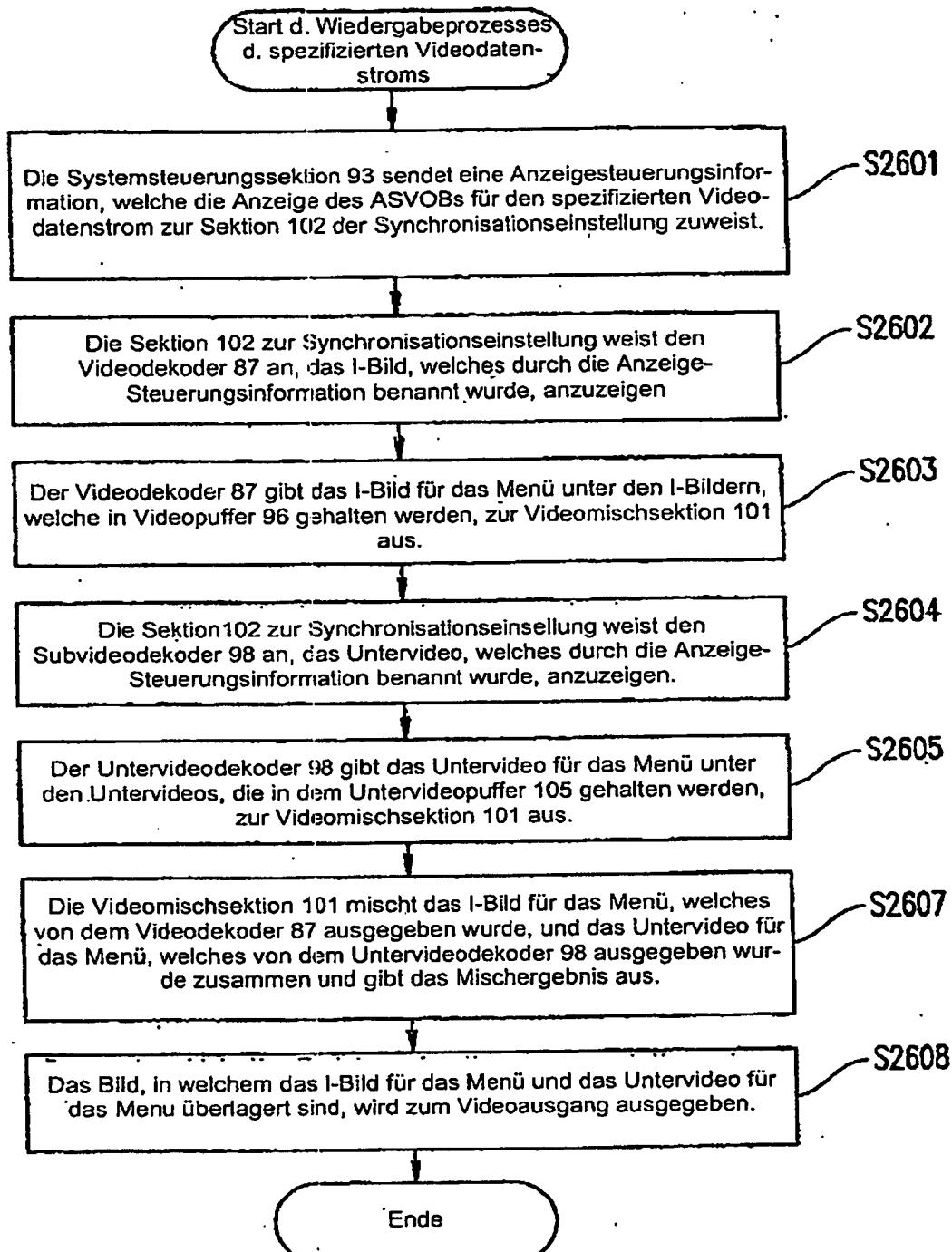


FIG.27

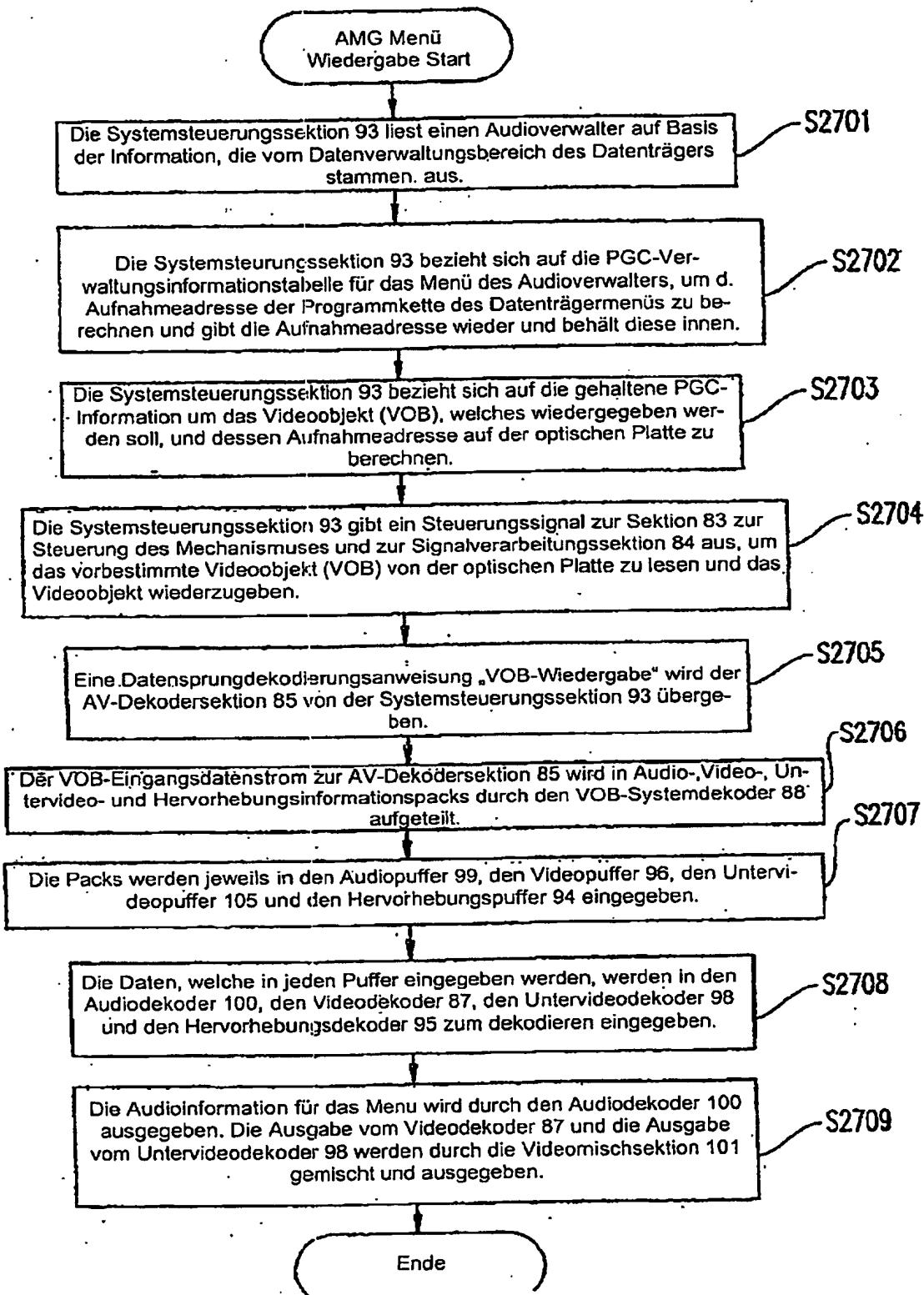


FIG. 28

